

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-67250
(P2001-67250A)

(43) 公開日 平成13年3月16日 (2001.3.16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 12/00	5 0 5	G 0 6 F 12/00	5 0 5 5 B 0 7 5
	5 4 7		5 4 7 N 5 B 0 8 2
17/30		15/40	3 8 0 D
		15/401	3 3 0 Z

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願平11-244479

(22) 出願日 平成11年8月31日 (1999.8.31)

(71) 出願人 399042421

清水 勲

東京都国分寺市南町3丁目4番8号

(71) 出願人 399042410

欧文印刷株式会社

東京都文京区本郷1丁目17番2号

(71) 出願人 392007005

菅原 正道

宮城県仙台市太白区西中田6丁目1番26号

(72) 発明者 清水 勲

東京都国分寺市南町3丁目4番8号

(74) 代理人 100089956

弁理士 永井 利和

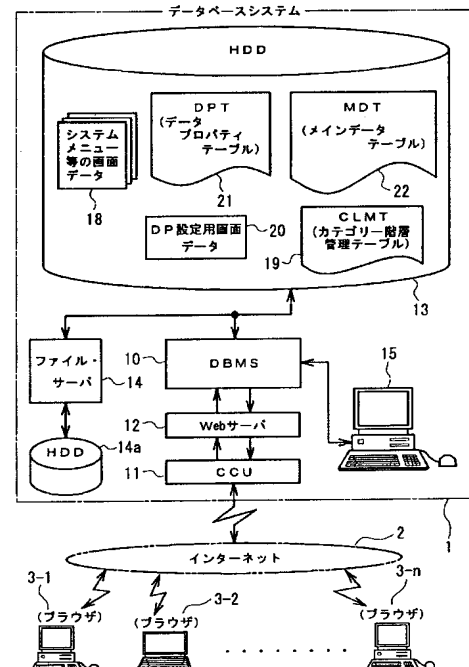
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データベースシステム

(57) 【要約】

【課題】 あらゆる事象・事物を対象としながら、簡単なテーブル構造で作成プログラム量も小さいデータベースシステムを構築する。

【解決手段】 データプロパティテーブル(DPT)21には、登録対象のカテゴリ識別情報とその属性又は／及び機能を表象する各項目に係る[項目名とその項目名に係る実体的内容を表現する際の表現データが具有する属性(項目データ属性)]を行単位で各データセルに登録し、メインデータテーブル(MDT)22にはカテゴリ識別情報とタイトル名と各項目に係る実体的内容を行単位で各データセルに登録する。DPT21の項目名とMDT22の実体的内容はセル番号において対応せしめられており、データベース管理システム(DBMS)10はデータの入力・保存・検索・出力についてDPT21の行方向データをメッセージとして各メソッドを生成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 登録対象(事象又は事物)の抽象概念であるカテゴリ名とその階層をデータ辞書ファイルで管理しながら、各登録事象のカテゴリ名と個別のタイトル名とその実体的内容を登録するデータベースシステムにおいて、

データセルで構成された第 1 テーブルと第 2 テーブルを設け、

前記第 1 テーブルには、特定列のデータセルに前記データ辞書ファイルで付与されたカテゴリ識別情報を格納させると共に、そのカテゴリ識別情報が格納された行に属する他の各データセルにそのカテゴリに係る属性又は／及び機能を表象する各項目に係る〔項目名とその項目に係る実体的内容を表現する際のデータが具有する属性(以下、「項目データ属性」という)〕を格納させ、

前記第 2 テーブルには、特定の 2 列の各データセルにカテゴリ識別情報とタイトル名を格納させると共に、そのカテゴリ識別情報とタイトル名が格納された行に属する各データセルに、各項目名に係る実体的内容を、項目名に関して前記第 1 テーブルにおける〔項目名と項目データ属性〕を格納した各データセルの行方向順序と同一順序となるように格納させることとし、

登録対象に係るデータの入力・保存・検索・出力のための各メソッドを、前記第 1 テーブルに格納されたデータに基づいて生成させることを特徴としたデータベースシステム。

【請求項 2】 登録対象の抽象概念であるカテゴリ名の入力欄、前記カテゴリに係る属性又は／及び機能を表象する各項目名の入力欄、及び前記項目名に係る項目データ属性を各項目別に定義するための入力欄を配置させた第 1 登録用画面を格納した第 1 記憶手段と、前記第 1 記憶手段の第 1 登録用画面を読み出して表示する第 1 表示手段と、

データセルで構成された第 1 テーブルと、

前記第 1 テーブルの特定列のデータセルを前記データ辞書ファイルで付与されたカテゴリ識別情報の格納領域とし、他の列の各データセルを〔項目名と項目データ属性〕の格納領域として割り付け、前記第 1 登録用画面の各入力欄に対する入力に基づいて、行単位で前記のカテゴリ識別情報と〔項目名と項目データ属性〕を登録する第 1 登録手段と、

前記第 1 テーブルの当該カテゴリ名に係る行方向データに基づいて表示メソッドを生成し、登録対象に係るタイトル名の入力欄、各項目名の表示欄、及び各項目名に係る実体的内容の入力欄を配置した第 2 登録用画面を表示させる第 2 表示手段と、

データセルで構成された第 2 テーブルと、

前記第 2 テーブルにおける特定の 2 列の各データセルをそれぞれカテゴリ識別情報とタイトル名の格納領域と

し、他の列の各データセルを項目名に係る実体的内容の格納領域として割り付け、前記第 2 登録用画面の各入力欄に対する入力に基づいて、行単位でカテゴリ識別情報とタイトル名と各項目名に係る実体的内容を格納し、その格納においては、各項目名に係る実体的内容が格納される各データセルの行方向順序が、項目名に関して前記第 1 テーブルにおける〔項目名と項目データ属性〕を格納した各データセルの行方向順序と同一順序となるように設定する第 2 登録手段と、

各種条件での問合せがあった場合に、前記データ辞書ファイルから対応付けられる前記第 1 テーブルの登録データに基づいて、その問合せ条件に応じた前記第 2 テーブルに対するアクセスメソッドとそのアクセスによって得られた登録データの出力メソッドを生成し、それらメソッドによって前記問合せに係る登録データを出力させるデータ出力手段とを具備した請求項 1 のデータベースシステム。

【請求項 3】 前記項目データ属性の定義事項として、データタイプを設けた請求項 1 又は請求項 2 のデータベースシステム。

【請求項 4】 前記項目データ属性の定義事項として、データタイプとデータサイズを設けた請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 のデータベースシステム。

【請求項 5】 前記項目データ属性の定義事項として、データタイプとデータサイズと単位と範囲指定を設けた請求項 1、請求項 2、請求項 3 又は請求項 4 のデータベースシステム。

【請求項 6】 前記項目データ属性の定義事項であるデータタイプとして、文字型、数値型、日付型、画像型及び音声型の選択メニューを設けた請求項 3、請求項 4 又は請求項 5 のデータベースシステム。

【請求項 7】 前記項目データ属性の定義事項であるデータタイプとして、他のアプリケーション又は／及び他のシステムとのリンクによって得られるデータであることを示す選択メニューを設けた請求項 3、請求項 4、請求項 5、又は請求項 6 のデータベースシステム。

【請求項 8】 前記第 2 登録用画面の各入力欄に対する入力に基づいて、前記第 2 登録手段が前記第 2 テーブルの各データセルに各項目名に係る実体的内容を格納する際に、そのデータ量が大きい場合には別途に設けた大容量の第 2 記憶手段にそのデータを格納し、前記第 2 テーブルの当該データセルには前記第 2 記憶手段に格納したデータの対応アドレスのみを格納することとした請求項 2、請求項 3、請求項 4、請求項 5、請求項 6 又は請求項 7 のデータベースシステム。

【請求項 9】 前記第 1 記憶手段が各項目名の入力欄に対応させて表示順番に係る入力欄を設けた第 1 登録用画面を格納し、前記第 1 登録手段は入力された各表示順番を各項目名に対応する項目データ属性に付加して前記第 1 テーブルの各データセルに格納し、前記データ出力手

段は各項目名に係る実体的内容の表示順番を前記入力に係る表示順番に基づいて設定した出力メソッドを生成することとした請求項2、請求項3、請求項4、請求項5、請求項6、請求項7又は請求項8のデータベースシステム。

【請求項10】 ネットワーク上のクライアント側から送信される接続要求に応じてそのクライアント側との回線接続を行い、クライアント側の登録要求に応じて、前記第1表示手段による第1登録用画面を提供し、クライアント側による前記第1登録用画面に対する入力データの送信に基づいて、その入力データを前記第1テーブルに登録し、前記第1テーブルの当該カテゴリー識別情報に係る登録データに基づいて前記第2表示手段による前記第2登録用画面をクライアント側へ提供し、クライアント側による前記第2登録用画面に対する入力データの送信に基づいて、その入力データを前記第2テーブルに登録し、また、クライアント側の問合せに基づいて予め用意された問合せ用の各種画面をクライアント側へ提供し、その画面で入力された問合せ条件に応じて前記データ出力手段が前記第2テーブルの登録データをクライアント側へ提供することとした請求項2、請求項3、請求項4、請求項5、請求項6、請求項7、請求項8、又は請求項9のデータベースシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、登録対象をカテゴリー名と個別のタイトル名とその実体的内容とからなるデータとして登録するデータベースシステムに係り、あらゆるカテゴリーに属する登録対象を極めて単純なテーブル構造と小規模なソフトウェアで取り扱い、特に、クライアント側から登録と閲覧が可能なオンライン・データベースとして適用できるシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 パーソナルコンピュータ等の情報機器の広範な普及とインターネット等のネットワークを通じたオンライン・サービスの拡充に伴って、ここ数年をみても利用に供されているデータベースの数や種類が飛躍的に増大している。従来から、データベースのモデルには、ネットワーク型や階層型やリレーショナル型やオブジェクト指向型のものがあるが、現在、最も広く利用されているのはリレーショナル・データベース(Relational Database; 以下、「RDB」という)であり、また、オブジェクト指向データベース(Object-oriented Database; 以下、「OODB」という)はソフトウェアの開発手法の主流になりつつあるオブジェクト指向をデータベースシステムに取り込んだものであり、その開発と実施化が急がれている。更に、RDBにオブジェクト指向を取り込んだオブジェクト・リレーショナル・データベース(Object Relational Database; ORDB)の構築も活発化している。

【0003】 ここで、RDBは、行と列からなる2次元の表(テーブル)と、各テーブルの間の関係を用いてデータを表現するものであり、データが表形式で表現されるためにデータ・モデルの構造が理解しやすく、設計も比較的容易であるという特徴を備えている。また、RDBでは、データの冗長性を減らし(データの重複を少なくし)、無駄のないテーブル構成によって検索と更新を単純化する手法として正規化が行われるが、従来から各種正規形の基準(Coddの第1～第3正規形やBoyce/Coddの拡張第3正規形やR.Faginによる第4正規形等)が提案されており、それらの基準に基づいて最も効率的なテーブル構造を得ることが可能になっている。更に、共通のアクセス言語SQL(Structure Query Language)が標準化されており、そのSQL文を解釈するエンジンを介することによって手続を記述しないでデータが取り出せるという利点を有している。

【0004】 一方、OODBは、データとそれに関連した手続(メソッド)を一体化したオブジェクトを管理対象とし、各オブジェクト間で行う指示命令・データ(メッセージ)の交換を記述してプログラムが作成されるものである。また、同一種類のオブジェクトはクラス(オブジェクトに共通する機能や属性を抽象的に定義したもの)としてグループ化され、上位のクラスのメソッドが下位のクラスに承継される。

【0005】 OODBでは、データ構造の種類が多く、前記のようにデータとメソッドがカプセル化されていることにより、現実のものを扱うのと同様に直接的で分かりやすい操作環境を実現でき、文字や数字だけでなく画像や音声も格納できるという特徴がある。尚、オブジェクト指向言語としては、C++、Smalltalk、Java等がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、RDBでは、そのテーブル構造が前記の正規形の基準に従って設計されるが、それらの基準はあくまで論理体系に過ぎず、実務的には多数のファイル群を個々に図形化しながら順次作成してゆくことになり、テーブル構造の設計には非常に煩雑な作業が伴い、膨大な時間と労力を要することが多い。また、広範な対象を扱うデータベースでは極めて多数のテーブル群が存在し、テーブル群毎に管理しなければならない場合が多く、そのための再編成作業も前記と同様に極めて困難なものである。

【0007】 次に、OODBについてみると、オブジェクトには個々の登録対象についてのデータとメソッドがカプセル化されるため、例えば、社員のデータベースについての項目やデータに変更があった場合には、各社員

ドに関連するときには承継されるクラスに影響が生じるかどうかを注意深く検討しなければならず、むしろ一般的にはRDBの場合よりも複雑で困難なプログラムの再編成を余儀なくされることが多い。

【0008】換言すれば、OODBは基本的にユーザインターフェイスの効率的な操作環境を目指すものであり、メソッドが承継できる点ではプログラミングの効率化が図られているが、個別に部品化されたオブジェクトの蓄積と管理やメッセージのプログラミングに関しては高度な経験を要し、データが膨大になるとそのメンテナンスに要する仕事量はRDBの場合よりも遥かに大きなものとなる。また、ORDBについてみれば、基本的にはRDBとOODBとのハイブリッド型であって、より高度で複雑な構成を有するため、やはりRDBやOODBの問題点を具有することになる。

【0009】そこで、本発明は、あらゆるカテゴリーの登録対象を扱いながら極めて簡素化されたテーブル構造しか持たず、データの入力・保存・検索・出力というデータベースに不可欠な機能を小規模なソフトウェアで効率的に実行でき、また登録対象に係る項目の変更等に対しても極めて柔軟且つ容易に対応できるデータベースシステムを構築し、上記のRDBやOODBの問題点を解消すると共に、構築コストと運用コストも飛躍的に低減化できる高機能なデータベースを提供することを目的として創作された。また、本発明のデータベースシステムは、プログラマーを介することなくインターネット等の通信回線を通じてクライアント側から対話方式で自在なデータ登録を可能とし、更にOODBが備えているユーザインターフェースとしての利便性も同等のレベルで実現しようとするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】第1の発明は、登録対象(事象又は事物)の抽象概念であるカテゴリー名とその階層をデータ辞書ファイルで管理しながら、各登録事象のカテゴリー名と個別のタイトル名とその実体的内容を登録するデータベースシステムにおいて、データセルで構成された第1テーブルと第2テーブルを設け、前記第1テーブルには、特定列のデータセルに前記データ辞書ファイルで付与されたカテゴリー識別情報を格納させると共に、そのカテゴリー識別情報が格納された行に属する他の各データセルにそのカテゴリーに係る属性又は／及び機能を表象する各項目に係る「項目名とその項目に係る実体的内容を表現する際のデータが具有する属性(以下、「項目データ属性」という)」を格納させ、前記第2テーブルには、特定の2列の各データセルにカテゴリー識別情報とタイトル名を格納させると共に、そのカテゴリー識別情報とタイトル名が格納された行に属する各データセルに、各項目名に係る実体的内容を、項目名に関して前記第1テーブルにおける「項目名と項目データ属性」を格納した各データセルの行方向順序と同一順序

となるように格納させることとし、登録対象に係るデータの入力・保存・検索・出力のための各メソッドを、前記第1テーブルに格納されたデータに基づいて生成させることを特徴としたデータベースシステムに係る。

【0011】この第1の発明は、あらゆるカテゴリーに属する登録対象のデータを2つの単純な構造のテーブルで管理する。第1テーブルには登録対象のカテゴリー識別情報とそのカテゴリーに係る各々の「項目名と項目データ属性」が行単位で各データセルに登録され、第2テーブルにはカテゴリー識別情報とタイトル名と登録対象の各項目名に係る実体的内容が行単位で各データセルに登録されるが、双方の登録データはカテゴリー識別情報で対応付けられると共に、各々の「項目名と項目データ属性」と「各項目名に係る実体的内容」とが項目名に関して各データセルの行方向順序で対応付けられている。そして、第1テーブルは「項目名と項目データ属性」というデータ形式で第2テーブルの「各項目名に係る実体的内容」を仮想化したものであり、その仮想性に基づいて、あらゆるカテゴリーに属する登録対象のデータを単一の第2テーブルに登録して管理することが可能になり、また「項目データ属性」が有する性質に基づいて、データベースシステムに不可欠な入力・保存・検索・出力の各機能を実行させるための各メソッドを、それぞれの機能に対して一つのプロセス制御プログラムを与えておくだけで生成させることができる。即ち、従来のデータベースシステムが多数のテーブルを複雑な関係をもたせて構成し、前記の各機能を実行させる各制御プログラムに対応させて各テーブルに対する個別のR/W・プログラムや各テーブル間の関係を考慮した多種多様なジョイン・プログラム等の膨大なプログラムを要するのに対して、極めて簡素化されたテーブル構造と小規模なプログラムだけで同様のデータベースシステムを構築できる。

【0012】前記の第1の発明は、運用面を考慮すると、次のような第2の発明として構成できる。その第2の発明は、登録対象の抽象概念であるカテゴリー名の入力欄、前記カテゴリーに係る属性又は／及び機能を表象する各項目名の入力欄、及び前記項目名に係る項目データ属性を各項目別に定義するための入力欄を配置させた第1登録用画面を格納した第1記憶手段と、前記第1記憶手段の第1登録用画面を読み出して表示する第1表示手段と、データセルで構成された第1テーブルと、前記第1テーブルの特定列のデータセルを前記データ辞書ファイルで付与されたカテゴリー識別情報の格納領域とし、他の列の各データセルを「項目名と項目データ属性」の格納領域として割り付け、前記第1登録用画面の各入力欄に対する入力に基づいて、行単位で前記のカテゴリー識別情報と「項目名と項目データ属性」を登録する第1登録手段と、前記第1テーブルの当該カテゴリー名に係る行方向データに基づいて表示メソッドを生成し、

登録対象に係るタイトル名の入力欄、各項目名の表示欄、及び各項目名に係る実体的内容の入力欄を配置した第2登録用画面を表示させる第2表示手段と、データセルで構成された第2テーブルと、前記第2テーブルにおける特定の2列の各データセルをそれぞれカテゴリー識別情報とタイトル名の格納領域とし、他の列の各データセルを項目名に係る実体的内容の格納領域として割り付け、前記第2登録用画面の各入力欄に対する入力に基づいて、行単位でカテゴリー識別情報とタイトル名と各項目名に係る実体的内容を格納し、その格納においては、各項目名に係る実体的内容が格納される各データセルの行方向順序が、項目名に関して前記第1テーブルにおける[項目名と項目データ属性]を格納した各データセルの行方向順序と同一順序となるように設定する第2登録手段と、各種条件での問合せがあった場合に、前記データ辞書ファイルから対応付けられる前記第1テーブルの登録データに基づいて、その問合せ条件に応じた前記第2テーブルに対するアクセスメソッドとそのアクセスによって得られた登録データの出力メソッドを生成し、それらメソッドによって前記問合せに係る登録データを出力させるデータ出力手段とを具備したデータベースシステムに係る。

【0013】この第2の発明において、第1記憶手段と第1表示手段は、ガイダンス画面に相当する第1登録用画面を表示させることによって、カテゴリー名と各項目名と各項目名別の項目データ属性を入力させる。第1登録手段は、第1登録用画面に対する入力に基づいて、第1テーブルの各データセルに入力データを行単位で格納させるが、[項目名と項目データ属性]というデータ形式で第2テーブルに格納される[各項目名に係る実体的内容]を仮想化している。第2表示手段は、登録対象のタイトル名と各項目名と各項目名に係る実体的内容を入力させるためのガイダンス画面に相当する第2登録用画面を表示する。この場合、第2表示手段は、第1テーブルの仮想化されたデータによるテーブル構成に基づいて、その当該カテゴリー識別情報に係る行方向データから第2登録用画面の表示メソッドを生成できる。したがって、第1テーブルに登録されたデータは、この第2表示手段による第2登録用画面の表示条件を定義する役割を果たしている。第2登録手段は、第2登録用画面に対する入力に基づいて、第2テーブルの各データセルに前記カテゴリー識別情報と共に入力データを行単位で格納させる。また、第1テーブルの登録データと第2テーブルの登録データとの対応付けは、第1の発明において既述したとおりに設定される。したがって、第1テーブルに登録されたデータは、この第2登録手段に対して、登録対象に係る各項目名毎の実体的内容の保存条件を定義する役割を果たしている。データ出力手段はこのデータベースシステムに対する登録対象を目的とした問合せを受け付ける。問合せ条件は、カテゴリー名やタイトル名

をキーとした検索や、項目名に係る実体的内容をキーとした検索や、更には実体的内容の範囲を絞った検索等のように多種多様であるが、検索条件に応じてデータ辞書ファイルが対応付ける第1テーブルの登録データを求め、その登録データを用いることで第2テーブルに対するアクセスメソッドが生成され、また、目的の登録データを出力させる場合にも第1テーブルの登録データに基づいて出力メソッドが生成されることになる。したがって、第1テーブルに登録されたデータは、このデータ出力手段に対しては検索条件と出力条件を定義する役割を果たしている。以上のように、この第2の発明は、第1登録用画面と第2登録用画面をガイダンス画面として与えながら、第1テーブルと第2テーブルへのデータ登録を行わせ、その2つのテーブルで登録対象の登録データを管理(入力・保存・検索・出力)できるようにするものであり、それらは第1テーブルのもつ前記仮想性に基づいて可能になっている。また、その仮想性は第2登録用画面の生成にも有効に機能している。換言すれば、従来のデータベースにおいては、新規なカテゴリーの登録が必要になった場合に、プログラマーによって複雑なテーブル構造の設計と膨大なプログラムの作成が行われていたのに対し、この発明によれば、ガイダンスに従って予めカテゴリー名と各項目名と各項目名別の項目データ属性を登録した後に、ガイダンスに従って登録対象のタイトル名と各項目の実体的内容を登録するだけの簡単な手続で、以降の入力・保存・検索・出力に関する個別指示に対して、恰もリアルタイムにプログラムが自動的に開発されて駆動するかの如く動作し、「バーチャル・オブジェクト」指向データベースとも言うべきシステムを実現する。

【0014】前記の第1及び第2の発明において、データ属性の定義事項としては、データタイプを設けておけば、前記の入力・保存・検索・出力機能を実行させることができるが、それに加えてデータサイズを設けておく方が望ましい。データサイズを定義しない場合には、第2テーブルへ登録対象の各項目名に係る実体的内容のデータ量は各項目によって相違することが多く、データセルの容量をその最大値にセットしておくともメモリに大きな無駄が生じてしまう。そこで、前記のように、予めデータサイズを定義させておき、第2テーブルの各データセルを所要容量に可変的に設定できるようにすれば、その問題を解消できる。尚、カテゴリーが同一の場合は、経験則から各項目名に係る実体的内容のデータ量はほぼ同様である。

【0015】また、前記のデータタイプとデータサイズに加えて、単位と範囲指定を定義できるようにしておけば、自然界に存在するあらゆる対象の各項目に係る属性や機能を適切に表現でき、登録手続が簡単になると共に登録内容の充実化が図れる。

【0016】次に、前記のデータタイプとしては、文字

型、数字型、日付型、画像型、及び音声型の選択メニューを設けておけば、各項目名に係る実体的内容の表現方式を網羅的にカバーできる。

【0017】更に、それらの基本的なデータタイプと共に、又は独立したデータタイプとして、他のアプリケーション又は/及び他のシステムとのリンクによって得られるデータであることを示す選択メニューを設けておけば、システムの外部に存在する多種多様なデータを自由に取り込んで登録することができ、データ・ウェアハウスとしての利用や分散データベースの構築が可能になる。

【0018】ところで、第2の発明において、第2テーブルのデータセルは、前記のようにその容量を第1テーブルで定義されたデータ属性に基づいて可変設定することもできるが、項目名に係る実体的内容が画像型や音声型等のデータタイプで入力される場合には、文字型や日付型等と比較してそのデータ量が非常に大きくなる。一方、システムの特性から第2テーブルのデータセルの容量に制限が課されることがあり、またデータ管理の面からみても、テーブル上で個々のデータセルの容量にあまり大きな差異が生じることは好ましくない。そこで、そのような場合には、別途に設けた大容量の第2記憶手段に実体的内容のデータを格納し、第2テーブルのデータセルには第2記憶手段に格納したデータの対応アドレスのみを登録するようにすれば、前記の問題点を解消できる。

【0019】また、第2の発明において、第1記憶手段が各項目名の入力欄に対応させて表示順番に係る入力欄を設けた第1登録用画面を格納し、第1登録手段は入力された各表示順番を各項目名に対応する項目データ属性に付加して第1テーブルの各データセルに格納し、データ出力手段は各項目名に係る実体的内容の表示順番を前記入力に係る表示順番に基づいて設定した出力メソッドを生成するようにすれば、その各項目に係る実体的内容の表示順番を予め任意に設定しておくことができ、検索された登録対象を表示する際に、画一的な登録情報の出力だけではなく、カテゴリに適応したレイアウトの表示画像として出力させることができる。

【0020】第3の発明は、第2の発明をオンライン・データベースシステムとして適用する場合の構成に関する。この発明は、ネットワーク上のクライアント側から送信される接続要求に応じてそのクライアント側との回線接続を行い、クライアント側の登録要求に応じて、前記第1表示手段による第1登録用画面を提供し、クライアント側による前記第1登録用画面に対する入力データの送信に基づいて、その入力データを前記第1テーブルに登録し、前記第1テーブルの当該カテゴリ識別情報に係る登録データに基づいて前記第2表示手段による前記第2登録用画面をクライアント側へ提供し、クライアント側による前記第2登録用画面に対する入力データの

送信に基づいて、その入力データを前記第2テーブルに登録し、また、クライアント側の問合せに基づいて用意された問合せ用の各種画面をクライアント側へ提供し、その画面で入力された問合せ条件に応じて前記データ出力手段が前記第2テーブルの登録データをクライアント側へ提供するものである。この場合、従来のオンライン・データベースが単にネットワークを介した閲覧・検索機能しか有していなかったのに対し、オンラインでガイダンスを受けながらあらゆるカテゴリの登録対象を極めて簡単にデータベースへ登録することが可能になる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明のデータベースシステム(以下、「DBS」という)に係る最適な実施形態を図面を用いて詳細に説明する。先ず、図1は本発明を適用したオンライン・DBSのシステム構成図を示す。同図において、1はDBS、2はインターネット、3-1~nはモデムとブラウザ(Webブラウザ)を介してインターネット2に接続されたクライアント(パーソナルコンピュータ等の端末)である。ここに、DBS1は、一般のDBSの場合と同様に、データベース管理システム(以下、「DBMS」という)10がルータ等の通信制御装置11とWebサーバ12を介してインターネット2に接続されており、また、前記のDBMS10はデータ登録用のハードディスク装置(以下、「HDD」という)13とファイル・サーバ14に接続されていると共に、管理用パーソナルコンピュータ15が接続されている。

【0022】このDBS1は、HDD13に、システムの機能メニュー等に係る各種画面データ18と、通常のDBSにおけるデータ辞書ファイルに相当するカテゴリ階層管理テーブル(以下、「CLMT」という)19と、データプロパティ(以下、「DP」という)設定用画面データ20と、DPテーブル(以下、「DPT」という)21と、メインデータテーブル(以下、「MDT」という)22を格納させており、オンラインでクライアント3-1~n側からHDD13にデータ登録を行うことができ、またそのデータの検索と閲覧ができるシステムである。特に、あらゆるカテゴリに属する登録対象(事象又は事物)のデータを扱いながら、登録データの処理に関してはDPT21とMDT22の2つのテーブルで対応し、且つその登録データの管理・維持を行うツールであるDBMS10が極めて簡素化されたソフトウェアで構成できる点に特徴があり、従来のDBSとは全く異なった独自のコンセプトに基づいたものである。そこで、ここでは、それらの特徴が如何なる合理性をもって実現されているかを明らかにすべく、予めこのDBS1におけるカテゴリの取り扱いを概念的に説明すると共に、データの「登録(DPの設定登録・メインデータの登録)」と「閲覧(検索・出力)」と「変更(更新・削除)」、及び「カテゴリに係る項目の追加・削除」の各手順をフローチャートと各種表示画面

を参照しながら順次説明する。

【0023】1. カテゴリーの取り扱い

このDBS1では、図2に示すように、取り扱う情報を「■電子掲示板」と「■電子カタログ」と「■会社情報」と「■会員管理」と「■お知らせ」として区分している。ここに、「■電子掲示板」はクライアント3が様々な情報を書き込んで公開できる掲示板として利用に供される区分、「■電子カタログ」はクライアント3の製品情報等をカタログ形式で公開するための区分、「■会社情報」は会社の案内や株式情報等を公開する区分、「■会員管理」はこのシステムを利用する会員の情報を管理する区分、「■お知らせ」はこのシステムの管理者側から通知・提供される情報を周知ならしめるための区分であるが、これらは例示的なものであり、必要に応じて各種区分を設けることは可能である。

【0024】そして、DBS1に対するデータの登録が進行すると、それら区分の下には各種カテゴリーの階層が構成され、図2には例示的にその状態が示されている。同図において□で示される上位カテゴリーは、DBS1の管理者側が自身の判断により、又はクライアント3側の要望やデータの登録状況等に応じて設けるものであり、◇で示されるカテゴリーは、前記と同様にDBS1の管理者側も設定できるが、主にクライアント3側がデータの登録手続を行う際に自由に選択・設定し、またそのカテゴリーレベルでDPT21に対するDPの設定登録が行われる。尚、図2では◇のカテゴリーレベルまでしか示していないが、必要に応じてそれよりも下位のカテゴリーレベルを設けることもできる。

【0025】一方、このDBS1では、前記の階層構造を図3に示すようなデータセルで構成されたCLMT19によって管理している。ここに、CATG_KJ(カテゴリー名)の列は、図2の各区分もカテゴリーレベルとみなし、それらと共に下位に属する各カテゴリー名を個々の行に格納させており、CATG_NO(カテゴリー番号)の列は、カテゴリー識別情報として前記の各カテゴリー名に対応する番号を同一行に格納させ、そのカテゴリー番号は新たなカテゴリー名が追加される度に順次付与されるようになっている。また、ROOT_CATG_NO(ルートのカテゴリー番号)の列は、■電子掲示板／■電子カタログ／■会社情報／■会員管理／■お知らせの各区分を最上位のカテゴリーレベルとしてそれぞれ1／2／3／4／5の番号を与え、以降のカテゴリー名がそれら区分の内の何れに属するかを示すものであり、PARENT_CATG_NO(親カテゴリー番号)の列は、各カテゴリー名の上位にあるカテゴリー名のカテゴリー番号を示すものである。尚、前記の各区分に関しては上位のカテゴリーが存在しないため、それらのPARENT_CATG_NOは0となっている。したがって、このCLMT19を参照すれば、区分及び各カテゴリー名の階層を確認することができる。

【0026】2. データの登録手順

このDBS1では、DPT21に対するDPの設定登録を前提としてMDT22に対するメインデータの登録が実行される。そして、クライアント3側がそれらの登録手順を連続的に行うかどうかは任意であるが、システムにおけるデータの登録処理は独立しているため、ここでは各登録手順を個別に説明する。

【0027】(1) DPの設定登録手順

この登録手順は図4のフローチャートに示される。まず、クライアント3がインターネット2を介してDBS1へ接続すると、DBMS10はHDD13から会員確認用画面データ(18)を読み出してクライアント3側へ送信し、クライアント3ではその画面の所定箇所にIDやパスワードを入力してDBS1へ送信する(S1～S3)。DBS1では、IDやパスワードで会員本人であることを確認すると、そのクライアント3にシステムを開放し、HDD13から機能メニュー画面データ(18)を読み出してクライアント3側へ送信する(S4, S5)。クライアント3側に提供された機能メニュー画面は、「DPの設定」や「メインデータの登録」等のDBS1が有する各種機能を選択するための画面である。そして、その画面で「DPの設定」メニューが選択されると、初期画面として区分一覧画面(下位階層への案内あり)を提供し、クライアント3側の指示操作によって区分の下位階層に属する上位カテゴリーの選択画面を提供する(S5)。尚、それらの画面は一覧表示やツリー表示の形式で構成されるが、いずれもDBMS10がCLMT19の管理データに基づいて生成する。

【0028】クライアント3側で上位カテゴリーでの「DPの設定」が選択されると、DBS1では、その選択に基づいてDBMS10がHDD13のDP設定用画面データ20を読み出し、それをクライアント3側へ送信する(S6, S7)。ここで、DP設定用画面データ20に基づいてクライアント3に提供・表示される画面は図5に示されるような構成を有している。同図に示されるように、その画面には、登録対象の抽象概念であるカテゴリー名の入力欄と、そのカテゴリーに係る属性又は／及び機能を表象する各項目名の入力欄と、その各項目に係る実体的内容を表現する際のデータタイプの入力欄、及び付加的なメモ欄が配置されている。また、同図では省略しているが、点線で囲まれた領域には入力ガイダンスが表記されている。尚、その他の欄として、表示順番の入力欄には予め数字が記入されているが、それらは初期値として与えられたものであって書き換えることができ、入力スタイルと表示スタイルの欄は後でDBS1側で付与したスタイルコードが入力される欄であり、データ登録の欄はそのカテゴリー名の下にメインデータの登録を行うか否かを選択して意思表示する欄である。

【0029】クライアント3側では、前記のDP設定用画面(図5)が表示されると、登録を希望する対象のカテゴリー名(S5で選択した上位カテゴリーに属するカテゴリー)と各項目名を入力すると共に(必要に応じて表示順

番の変更も)、各項目名に係る実体的内容を表現する際のデータタイプを入力することになる(S8)。その場合、データタイプの入力においては、各入力欄の右側に設けられているボタンをクリックすることで図9(A)に示すようなプルダウンメニューが表れ、そのメニューから選択できるようになっている。そして、各項目名とそのデータタイプを入力して下欄の「次へ進む」ボタンをクリックすると、前記の入力ガイダンスの表記領域に、指定されたデータタイプに応じて最大文字数と単位と範囲指定と検索指定(検索の対象とするか否かの指定)と一覧表示(一覧表示の対象とするか否かの指定)の入力欄が個別に表示される。

【0030】例えば、上位カテゴリーを[ペット動物]として選択しており、カテゴリー名が[犬]である場合には、図6に示されるように、項目名として種類/年齢/体重/体高/雄雌/特技/好物/血統書/飼い主/写真が入力されたと仮定し、それらの各項目の実体的内容を表現する際のデータタイプとして、それぞれ文字型/数字型/数字型/数字型/文字型/文字型/文字型/文字型/文字型/画像型が設定されると、文字型については最大文字数の列に図9(B)に示すようなプルダウンメニューを表示させることが可能な入力欄が表示され、数字型についてはそれが半角64文字以内であるとみなして、最大文字数の列を空白とする代わりに単位と範囲指定の入力欄が表示され、画像型については最大文字数・単位・範囲指定の定義の必要がないために全て空白とされる。尚、範囲指定については、図9(C)に示すようなプルダウンメニューが与えられている。そして、クライアント3側では、最大文字数と単位と範囲指定と検索指定と一覧表示の列に設けられた入力欄に所要の入力を行うが、文字型について無制限を選択したときには凡その目安としての行数×列数の入力欄が表示され、その欄にも入力する。図6に示す画面は、前記のカテゴリー名:[犬]に係るDP設定用画面への入力が完了した状態である。

【0031】一方、図7と図8の2頁分の画面は、上位カテゴリーとして[電気通信端末]を選択し、カテゴリー名を[一般電話機]とした場合のDP設定用画面への入力が完了した状態であり、カテゴリー名:[犬]の場合よりも項目名の数が多いが、同様の手順を経て入力されたものである。この場合、項目名が認定年月日のデータタイプとして日付型が選択されているが、その選択に基づいて最大文字数の列には図9(D)に示すようなプルダウンメニューを表示する入力欄が、また範囲指定の列に前記の図9(C)のプルダウンメニューを表示する入力欄が表示されて、それぞれに所要の入力がなされている。

【0032】尚、前記の各カテゴリー名に係るDP設定用画面(図6～図8)では、図9(A)に示されているデータタイプの内のPlugin/音声型/E-mail/URLリンク/ダウンロード/パスワード/System間リンクが選択され

ていない。「Plugin」は動画像データを、「音声型」は音声データを、「E-mail」は電子メールのデータを、

「URLリンク」はインターネット2上のホームページのデータを、「ダウンロード」はインターネット2やLAN(Local area network)からダウンロードしたデータを、「パスワード」は登録した実体的内容を閲覧する際に用いるパスワードを、「System間リンク」は他のシステムやアプリケーションのデータを取り込む場合を予定したものであり、前記の画像型の場合も同様であるが、後でメインデータの実体的内容を登録する際に独自のウィザードや特殊な表記形式(パスワードでは****の形式)が必要になる。

【0033】以上のようにして、クライアント3側でDP設定用画面に対する入力が完了すると、内容更新ボタンをクリックしてDBS1へ送信する(S8)。一方、DBMS10では、クライアント3側からの設定データを受信すると、そのカテゴリー名をCLMT19のCATG_KJに登録し、またCATG_NOにシリアル番号を付与すると共に、ROOT_CATG_NOとPARENT_CATG_NOにもそれぞれの相応番号を付与して格納させる(S10)。例えば、前記事例(図6のDP設定)のように、カテゴリー名が[犬]であり、それが同カテゴリー名に係る最初の登録であった場合についてみると、図3に示されるように、CATG_KJには[犬]として登録され、CATG_NOにはシリアル番号としての「16」が格納され、ROOT_CATG_NOには「■電子掲示板」の区分での登録に該当するために「1」が格納され、PARENT_CATG_NOには上位カテゴリーが「ペット動物」であったことからそのCATG_NOに相当する「15」が格納されることになる。また、図7及び図8のDP設定のように、カテゴリー名が[一般電話機]に係る最初の登録であった場合については、CATG_NOにはシリアル番号としての「18」が格納され、ROOT_CATG_NOには「■電子カタログ」の区分での登録に該当するために「2」が格納され、PARENT_CATG_NOには上位カテゴリーが「電気通信端末」であったことからそのCATG_NOに相当する「11」が格納されることになる。尚、CLMT19のCATG_KJにおいて、既に同一のカテゴリー名が存在しているような場合にも、DP設定登録の要求があればCATG_NOを与えて登録することになるが、その登録カテゴリー名は「犬・その1」というように、先の「犬」とは区別した名前登録される(図3のCATG_NO;21を参照)。

【0034】次に、DBMS10は、受信したDP設定データをDP T21に格納させて登録する(S12)。そのDP T21に対する登録方式は図10に示される。先ず、DP T21はデータセルで構成されたテーブルであり、DBMS10は、第1列目を前記のPARENT_CATG_NOの格納用に、第2列目を前記のCATG_NOの格納用に、第3列目以降を前記のDP設定データの[項目名と表示順番・データタイプ・データサイズ・単位・範囲指定・検索指定・一覧表示]の格納用にそれぞれ割り付けている。また、この

実施形態では、DPT21における、第3列目以降のデータセル番号を(1)から昇順に与えることとしている。尚、以降の説明において、[表示順番・データタイプ・データサイズ・単位・範囲指定・検索指定・一覧表示]を総称する場合には「項目データ属性等」といい、それらの内の[データタイプ・データサイズ・単位・範囲指定]のみを総称する場合には「項目データ属性」ということとする。

【0035】DBMS10は、前記の割り付け基準に基づいて、先にCLMT19へ格納したPARENT_CATG_NOとCATG_NOの各番号と共に、受信したDP設定データの[項目名と項目データ属性等]を各データセルに行単位で格納してゆく(S12)。その結果、受信した設定データがカテゴリ名[犬]やカテゴリ名[一般電話機]であれば、図10で具体的に示されるような態様で登録されることになり、その登録形式は他のあらゆるカテゴリ名に関しても同様で、常に一つのカテゴリ名のDP設定データはDPT21の1行に登録される。そして、DPT21の各行の登録データは、PARENT_CATG_NOとCATG_NOによってCLMT19のCATG_KJに登録されている区分や上位カテゴリ名やカテゴリ名に対応付けられていることとなる。

【0036】ところで、登録要求のあったカテゴリ名が既にCLMT19に存在し、そのDP設定データがDPT21に登録されている状態で、同一カテゴリ名に係る登録要求がなされる場合もあり得る。このような場合には、このDBS1では、[項目名と項目データ属性等]が同一であるか否かを問わずに、独立した個別の登録処理を行うが、カテゴリ名が同一であるため、後の登録要求に係るカテゴリ名には「その1」、「その2」…のように識別語を付加してCLMT19のCATG_KJに格納させる。例えば、図3のCLMT19で、CATG_NOが「16」のCATG_KJ:「犬」とCATG_NOが「21」のCATG_KJ:「犬・その1」とが併存しており、CATG_KJ:「一般図書」についても同様の事例があるのは、前記処理によるものである。また、それらの場合において、[項目名と項目データ属性等]が全て同一であったり、共通部分があるときには、その情報をCLMT19の付加情報欄(図3のCATG_KJより後の列)に格納させておき、後の一覧表示や検索手順で利用に供するようにしている。尚、このDBS1では前記のような処理方式を採用しているが、一つのカテゴリ名に対しては一つの登録しか認めないような方式を採用することも可能である。

【0037】(2) メインデータの登録手順

このメインデータの登録手順は図11のフローチャートに示される。上記のDPT21への登録データは登録対象の実体的データではなく、「カテゴリ名」と「その属性又は/及び機能の項目名」及び「項目名に係る実体的内容を表現するデータが具有する属性」という形式で仮想化されたものである。しかし、それが仮想化されたデ

ータであるため、この登録手順でメインデータに係る実体的内容を登録するに際して極めて合理的に機能する。

【0038】まず、メインデータの登録に際してもクライアント3側がインターネット2を介してDBS1へ接続すると、前記の「DPの設定」の場合と同様の手順を経て機能メニュー画面(18)が提供されるが、この場合にはクライアント3が同画面から「メインデータの登録」メニューを選択する(S21~S25)。そして、この場合にも、DBS1は前記の機能メニューの選択に基づいて区分一覧画面を初期画面として提供するが、クライアント3側による同画面からの指示操作によって、区分→上位カテゴリ→カテゴリと順次下位階層へ移行して各レベルでの一覧表示画面又はツリー表示画面を提供し、最終的にカテゴリの選択画面をクライアント3側に表示させる(S25)。即ち、クライアント3側は、今回の登録対象に係る区分と上位カテゴリを順次指定し、前記のDPの設定登録手順で登録されているカテゴリから所要のものをを選択することになる。

【0039】カテゴリの選択データとメインデータの登録要求を受信したDBS1では、DBMS10が選択されたカテゴリに係る実体的内容の登録用画面データを生成してクライアント3側へ送信する(S26, S27)。その登録用画面は、例えば、カテゴリ名[犬]であれば図12に示されるようなものであり、また、カテゴリ名[一般電話機]であれば図13及び図14に示されるようなものであるが、送信される登録用画面ではコード番号以外の入力欄がブランクになっている。具体的には、登録用画面は、各図に示すように、カテゴリ名を特定した登録データの入力画面であることを示す表題と、コード番号の表示欄と、登録対象のタイトル名を入力欄と、各項目名とそれに対応させた各項目についての実体的内容の入力欄とを配置構成したものである。

【0040】ここで、送信される登録用画面データは、DBMS10が選択されたカテゴリ名をキーとしてCLMT19(図3)のCATG_KJを検索し、該当カテゴリ名に対応したCATG_NOをキーとしてDPT21(図10)のCATG_NOを検索し、DPT21において同一番号に該当した行方向の各データセルに格納されている[項目名と項目データ属性]に基づいて表示メソッドを生成することにより得られたものである。これは、カテゴリ名[犬]については図6と図10と図12を、カテゴリ名[一般電話機]については図7・図8と図10と図13・図14を対照させてみれば明かなように、登録用画面の各項目に係る実体的内容の入力欄はDPT21の項目データ属性に対応したサイズや単位や入力方式等で構成されており、クライアント3側で登録対象の実体的内容を入力するに際して理解し易い画面を提供できるようになっている。

【0041】また、DBMS10は、後で受信する登録対象の実体的内容をMDT22に格納させるための準備を行

う(S28)。即ち、後で受信する登録対象の実体的内容が登録される行方向のデータセルの容量を予め確保させておくため、DPT21の当該カテゴリー名に係る各項目のデータタイプと最大文字数に基づいてMDT22の対応したデータセルの容量を順次設定しておく。

【0042】そして、クライアント3側では、前記の登録用画面の入力欄に対して、図12(カテゴリー名[犬]の場合)や図13・図14(カテゴリー名[一般電話機]の場合)に示すようにタイトル名と各項目名に係る所望の実体的内容を入力し、下欄に設けられた「登録処理」のボタンをクリックすることで入力データをDBS1側へ送信する(S29)。但し、項目名が写真で、データタイプが画像型となっている場合には、登録用画面の入力欄の横に画像登録のボタンが表示され、そのボタンをクリックすることで画像データの取り込みを指示するウィザードが起動し、その指示に従って画像データを登録データとして取り込むことになる。これは、上記のようにデータタイプがPlugin/音声型/ダウンロード/System間リンクになっている場合においても同様であり、それぞれのウィザードに基づいてデータの取り込みが実行される。

【0043】一方、前記の登録データを受信したDBS1側では、DBMS10が該当カテゴリー名に係るCATG_NOとタイトル名とコード番号と各項目に係る実体的内容をMDT22の各データセルに行単位で格納させて登録する(S30, S31)。このMDT22に対するデータの登録方式は図15に示される。まず、MDT22はデータセルで構成されたテーブルであり、DBMS10は、第1列目を行番号に、第2列目をCATG_NOの格納用に、第3列目をタイトル名の格納用に、第4列目をコード番号の格納用に、第5列目以降を各項目名に係る実体的内容の格納用にそれぞれ割り付けている。また、この実施形態では、第5列目以降のデータセル番号を(1)から昇順に与えることとしている。そして、DBMS10は、MDT22におけるDPT21のデータセル番号と同一番号のデータセルに各項目名に係る実体的内容を順次格納する。具体的には、前記のカテゴリー名[犬]でタイトル名[琥珀]の登録データであれば、図15のNo.148の行に示すように、CATG_NOの列のデータセルには予め[犬]のカテゴリー番号である「16」が格納されており、タイトル名の列のデータセルに[琥珀]が、昇順でデータセル番号が与えられた各データセルに種類/年齢/体重/体高…の項目名に係る実体的内容が格納され、カテゴリー名[一般電話機]でタイトル名[T-3360電話機]の登録データについても、No.287の行に示すように同様の方式で各データが格納される。また、各データセルの容量は、予め前記のステップS28の手順で各実体的内容が格納できる大きさに設定されている。

【0044】但し、例えば、図15のタイトル名[T-3360電話機]に係るNo.287の行のデータセル番号(4)には、

「IMAGE FILE No.43」のデータが格納されている。これは、DP設定用画面(図7)とDPT21の構成(図10)と登録用画面(図13)に示すように、前記のNo.287の行のデータセル番号(4)は、本来的にデータタイプが画像型に設定されていて写真のイメージデータが格納されるべきであり、クライアント3側は図13の登録用画面において「画像登録」のボタンをクリックし、起動した画像登録用のウィザードに従ってイメージデータを登録したのであるが、DBMS10がそのイメージファイルをファイル・サーバ14側のHDD14aに格納させ、MDT22の前記データセルにはそのファイル・サーバ14側のアドレスである「IMAGE FILE No.43」を登録したためである。即ち、この実施形態のDBS1では、MDT22の各データセルに格納されるデータ量に大きなアンバランスが生じることを避けるため、データタイプが画像型やPlugin/音声型/ダウンロードとなっている場合には、それらのデータをファイル・サーバ14側にファイルとして格納し、MDT22の当該データセルにはそのファイル番号のみを登録しておくこととしている。

【0045】このようにして、この実施形態のDBS1は、図15に示すように、[犬]や[一般電話機]の他に様々なカテゴリーに係る登録対象をMDT22に登録させるが、MDT22の各データセルに格納された実体的内容は、その各データセルと同一番号のDPT21の各データセルに格納された項目データ属性に対応付けられている。そして、この実施形態のDBS1においては、図15に示されるように、単一テーブルであるMDT22があらゆるカテゴリーに属する登録対象の各実体的内容を登録させている点、及び、MDT22の各実体的内容に対して、DPT21が[項目名とその項目データ属性等]という仮想化された形式でのテーブルを構成している点に特徴がある。この実施形態のDBS1は、それら特徴によってテーブル構造が極めて簡素化されており、且つ後記の「データの閲覧(検索・出力)」・「データの変更(更新・削除)」・「カテゴリーに係る項目の変更」の各手順を実行させるためのプログラムを非常に簡単なものにできる。

【0046】3. データの閲覧(検索・出力)手順
 先ず、この実施形態のDBS1では、クライアント3側がDBS1側から提供される区分一覧表や各種画面の中で適当な選択を行って、図16に示すような上位カテゴリー一覧表の提供が受けられる。但し、このデータの閲覧は、その性質上広く一般に公開されるものであり、当然にクライアント3側が会員であるかどうかは問わず、前記の登録手順にある会員確認画面の送信やID・パスワードの入力手続を必要としない。その上位カテゴリー一覧表の画面は、CLMT19の各カテゴリー名に対してDBS1の管理者が与えた上位カテゴリー名又は情報区分に基づいて、その下位分類の有無と、下位分類の一覧データを見るかどうかの選択欄、及びそれぞれの上位カテ

ゴリーに含まれる登録データの概要を表示するものである。そして、例えば、その画面で上位カテゴリー名が[ペット動物]についての「一覧データ」を見るを選択すると、図17に示すようなツリー表示方式での一覧表示画面が提供される。これらの表示画面は、DBMS10がCLMT19とDPT21を参照し、所定の表示メソッドによって構成するものである。

【0047】ここでは、まず、図17のツリー表示画面で「犬の一覧データを見る」が選択された場合における検索手順から説明する。その検索手順は図18のフローチャートに示される。前記選択がなされると、DBMS10はカテゴリー指定のデータ一覧表示プログラムを起動させ(S41、S42)、CLMT19のCATG_KJを検索して[犬]に該当するCATG_NO:「16」を確認する(S43)。次に、DBMS10はDPT21(図10)の第2列目(CATG_NOの列)を検索し、前記の番号「16」に該当する行方向の設定データを読み出し、直ちにそれをメッセージとした表示メソッドを生成させてカテゴリー[犬]のデータ一覧表のレイアウトデータを生成する(S44)。次いで、DBMS10はMDT22(図15)の第2列目(CATG_NOの列)を検索し、前記の番号「16」に該当する全ての行方向の登録データを読み出し、先に生成したレイアウトデータの各所定部分に読み出したデータを書き込んで表示画面データを作成する(S45)。

【0048】その場合、図10のDPT21においてCATG_NOが「16」である行方向の設定データと、図15のMDT22においてCATG_NOが「16」となっている各行方向の登録データを対照させると明らかなように、カテゴリー名に関してはCATG_NO:「16」で対応付けられていると共に、DPT21側の各々の[項目名と項目データ属性等]とMDT22側の各項目名に係る実体的内容は双方のテーブルにおけるデータセル番号同士で対応付けられているため、前記の表示画面データの作成プログラムは極めて簡単なもので足りる。

【0049】そして、作成された表示画面データはクライアント3側へ送信され、クライアント3側で図19に示すようなカテゴリー[犬]のデータ一覧表として表示される(S46)。尚、図19の一覧表において、「特技」と「好物」と「写真」の項目列についてそれぞれ「別窓表示」とされているのは、DPT21におけるそれらの項目データ属性が大きなデータ量であることを示しており、一覧表の場合には具体的に表示する領域が確保できないことを考慮したからである。

【0050】ところで、前記の説明ではカテゴリー名を「犬」に限定して説明しているが、DPの設定登録において述べたように、既存のカテゴリー名と同一の後の登録要求に係るカテゴリー名には「その1」、「その2」…のように識別語を付加してCLMT19のCATG_KJに登録すると共に、[項目名と項目データ属性等]が全て同一であったり、共通部分があるときには、その情報を付加

情報欄に格納させるようにしている。また、当然に識別語を付加したカテゴリー名についてもメインデータが登録されている。このDBS1では、カテゴリー[犬]のデータ一覧表を表示させる場合に、原則的にはカテゴリー名が異なる[犬]と[犬・その1]とは別の一覧表として表示させることになるが、前記のように付加情報が格納されているときには、その情報を用いてカテゴリー[犬]のデータ一覧表の中に[犬・その1]に係る登録データの全部又は一部を組み込んで表示させることも可能である。

【0051】次に、このDBS1では、前記のカテゴリー[犬]のデータ一覧表において、アンダーラインが付されている個別の各タイトル名や各別窓表示の部分をクリックすれば該当するデータを提供・表示できるようになっている。特に、個別のタイトル名の部分をクリックして閲覧要求を行えば、そのタイトル名の登録事項を検索し、全ての実体的内容を含む回答画面を表示させることができる。

【0052】そこで、ここでは、前記のカテゴリー[犬]のデータ一覧表でタイトル名「琥珀」を指定した閲覧要求があった場合における回答画面を得るまでの手順を、図20のフローチャートを参照しながら説明する。まず、図19に示す画面でタイトル名「琥珀」を指定したクリックがなされると、DBMS10は検索データの内容表示プログラムを起動させる(S51、S52)。そして、DBMS10は、そのプログラムに基づいて、前記の場合と同様にCLMT19(図3)のCATG_KJを検索して[犬]に該当するCATG_NO:「16」を確認する(S53)。また、DPT21(図10)のCATG_NOを検索し、CATG_NO:「16」に該当する行方向の設定データを読み出し、直ちにそれをメッセージとした表示メソッドを生成させてカテゴリー[犬]に係る回答画面のレイアウトデータを生成する(S54)。この場合、レイアウトデータは、DPT21(図10)のカテゴリー名[犬]に係るデータセル(1)～(11)に格納されている項目データ属性等に基づいて生成されたものであるが、各項目データ属性等は各項目名に係る実体的内容の表示順序とその表現方式をデータとして与え、前記プログラムはそれらのデータを用いて自動的にレイアウト設計を実行するだけである。

【0053】次に、DBMS10はMDT22(図15)のCATG_NOの列とタイトル名の列を検索し、CATG_NOが「16」でタイトル名が「琥珀」となっている行方向データを読み出し、先に生成したレイアウト画面データの各所定部分に読み出したデータを書き込んで回答画面データを作成する(S55)。そして、DBMS10はその回答画面データをクライアント3側へ送信するが、クライアント3側では図21に示すような回答画面として表示され、閲覧要求に係る「琥珀という名の犬」の実体的内容を確認することができることになる(S56)。

【0054】ところで、前記のレイアウト設計のプログラムは、各項目名に係る項目データ属性等をメッセージ

として適応的にレイアウトメソッドを生成させるものであり、予め個別のカテゴリー名に対応させたプログラムが作成・用意されているのではない。また、レイアウトデータに対する各項目に係る実体的内容の書き込みについても、前記のデーター一覧表を表示させる場合と同様に、DPT21(図10)側の各々の[項目名と項目データ属性等]とMDT22(図15)側の各項目名に係る実体的内容がデータセル番号同士で対応していることから、極めて簡単なプログラムの記述で実行させることが可能である。したがって、この閲覧要求に基づく回答画面の生成プログラムは、カテゴリー名を問わない一つの汎用的プログラムとして与えられているが、異なるカテゴリー名に対してそれぞれ適応的な表示メソッドを自動的に生成させるものである。尚、図示していないが、カテゴリー名[一般電話機]についてのデーター一覧表でタイトル名「T-3360電話機」を指定した閲覧要求があると、前記と同様の手順でカテゴリー名[一般電話機]に係る表示メソッドが適応的に生成され、クライアント3側には図22に示すような回答画面が提供されることになる。

【0055】次に、一般のDBSにおいても多用される検索として、カテゴリー名の指定と他の条件の指定を伴った検索(以下、「条件検索」という)について説明する。ここでは、カテゴリー名[犬]が指定されたとして、その条件検索手順を図23のフローチャートに示す。先ず、図示していないが、この実施形態ではオプションとして条件検索を指定できる画面があり、クライアント3側が同画面で条件検索を要求すると、DBMS10はそのためのプログラムを起動させる(S61, S62)。そして、DBMS10はそのプログラムに基づいて、前記の場合と同様にCLMT19(図3)のCATG_KJを検索して[犬]に該当するCATG_NO;「16」を確認する(S63)。また、DPT21(図10)のそのCATG_NO;「16」に係る行方向の設定データをメッセージとした表示メソッドによって図24に示すような条件設定用画面データを生成し、それをクライアント3側へ送信する(S64)。

【0056】前記画面の提供を受けたクライアント3側では、図24の画面の入力欄で各種条件を指定できるのであるが、ここでは、同図に示すように項目名[年齢]について2才以上で4才以下の条件と、項目名[体重]について15Kg以上で35Kg以下の条件とを指定したものとする。そして、「検索開始」ボタンをクリックして指示を与えると、その検索条件データがDBS1側へ送信される(S65)。

【0057】前記検索条件データを受信したDBS1側では、先ず、DBMS10がMDT22(図15)における前記のCATG_NO;「16」に該当する行方向のデータセルを母集団として抽出する(S67)。また、DPT21(図10)におけるCATG_NO;「16」の行方向のデータセル(1)~(11)には項目名が格納されているが、前記の指定条件に係る項目名である[年齢]と[体重]に相当するデータセル番号

を確認する(S68)。この場合には、図10から明らかのように、そのデータセル番号は(2)と(3)であると確認される。

【0058】次に、DBMS10は、前記に抽出した母集団における行方向のデータセルの内、確認された前記番号(2)、(3)に対応したデータセル番号に係る列方向のデータセルに格納されているデータに対して前記検索条件を適用する(S69)。即ち、MDT22(図15)におけるカテゴリー名[犬](CATG_NOが「16」)に係る行方向のデータセルの内、確認されたデータセル番号のデータに対して前記検索条件を適用することに外ならず、この場合には、CATG_NOが「16」でデータセル番号が(2)、(3)である列方向の各数字Y, Wに対して、 $2 \leq Y \leq 4$, $15 \leq W \leq 35$ の条件を適用することになる。

【0059】そして、DBMS10は、前記の検索条件を満たしたデータを含む行方向のデータを抽出し(S70)、更にDPT21(図10)のCATG_NO;「16」に係る行方向の設定データをメッセージとして条件検索による一覧表の画面データを生成し(S71)、検索によって抽出した各行方向のデータを書き込み、その書き込み後の画面データをクライアント3側へ送信する(S72, S73)。その結果、クライアント3側では、図25に示すような条件検索による一覧表が表示されるが、それらの一覧データは図19における項目名:[年齢],[体重]の実体的内容に前記の検索条件を適用して得られたものである。尚、図25の一覧表画面においても、図19の一覧表の場合と同様に、アンダーラインが施されている個別の各タイトル名や各別窓表示の部分をクリックすることで、具体的な内容を表示させることができる。

【0060】4. データの変更(更新・削除)手順
クライアント3側においては、DBS1のMDT22(図15)に登録した実体的内容を変更したい場合がある。例えば、登録した製品等の仕様が変化し、特定の項目名に係る実体的内容を書き換えたり消去したりする必要が生じる。そのような場合に、この実施形態のDBS1では、図示していないが、クライアント3側からタイトル名又はコード番号を指定した要求に応じて、図12~図14に示したデータの登録・更新・削除画面を送信するようになっている。

【0061】そこで、前記のような必要が生じた場合には、クライアント3側はその画面の提供を受け、所要の訂正や削除を行った後、下欄に設けられた「この頁更新」のボタンをクリックするとその変更後のデータがDBS1側へ送信される。すると、DBS1側のDBMS10は、MDT22(図15)の当該タイトル名に係る登録データを更新対象として設定し、前記変更後のデータに上書きして登録データを書き換える。

【0062】その場合、DBMS10は、DPT21における当該タイトル名を含むカテゴリー名の行方向の各データセルと、MDT22におけるそのカテゴリー名と当該タ

イトル名の行方向の各データセルとの対応付け関係を確認した上で、変更を許可することになる。このDBS1においては、前記の登録データの書き換えがシステム上で他の登録データに何等の影響も及ぼすものではなく、プログラムの変更の必要がないことは当然である。

【0063】5. カテゴリーに係る項目の変更手順
登録済みのカテゴリーに属する現実の事物や事象に係る機能や属性が変化した場合に、クライアント3側から項目の変更の要望がなされることがあり、DBS1側ではそれに対応する必要がある。前記4.ではMDT22(図15)のデータセル(1),(2),(3)…に格納されている実体的内容の変更には過ぎないためにクライアント3側で任意に実行できたが、カテゴリーの項目を変更する場合には、それがDPT21(図10)の変更になってDBS1の機能に影響する場合があります。原則的にはDBS1側の管理用パーソナルコンピュータ15によって管理者が行うことになる。即ち、DPT21(図10)側の各項目名に係るデータセルとMDT22(図15)側の各実体的内容を格納しているデータセルとはデータセル番号で対応付けられており、その対応関係が失われると、項目を変更したカテゴリーの登録対象について誤った入力・保存・検索・出力がなされてしまうからである。

【0064】ところで、項目の変更の態様としては、

a. 「項目名の変更」、b. 「項目の追加」、及びc. 「項目の削除」が想定できる。

a. 「項目名の変更」については、名前の変更に過ぎないためにシステムの機能に影響するものではなく、複数のクライアント3が一つのカテゴリー名にデータを登録している場合に、MDT22(図15)側の当該項目名に係る実体的内容の内ズレを生じるものがあるか否かを検証する必要があるが、問題がなければそのまま認め得る。また、前記のズレが生じる場合には、次のb. 「項目の追加」によって対応することが多い。尚、特定のクライアント3だけが一つのカテゴリー名にデータを登録している場合には、項目名の変更を認めることに何等支障はない。

【0065】b. 「項目の追加」については、DPT21(図10)の該当するカテゴリー名について追加された項目名とその項目データ属性等を設定登録しておき、新規の登録対象分からDPT21(図10)の設定データを用いて実体的内容をMDT22(図15)へ登録すればよい。その場合、それ以前に登録された実体的内容は、追加された項目について存在していないことになるが、検索回答等についてはその項目名の実体的内容に相当する領域をブランク表示させれば足りる。

【0066】c. 「項目の削除」については、DPT21(図10)の当該項目名とその項目データ属性等を削除し、またMDT22(図15)の対応する列の実体的内容を削除することになる。その場合、特定のクライアント3だけが一つのカテゴリー名にデータを登録しており、そ

のクライアント3の要望に沿う場合であれば、そのまま認めてもよいが、そうでない場合には他のクライアント3の承諾を得なければならないことになる。もっとも、クライアント3にとっては、検索回答等で実体的内容が出力されるかどうかが問題であり、DPT21(図10)側の項目の削除ではなく、MDT22(図15)側のその項目に係る実体的内容の削除によって対応すれば、要望に対して実質的に同様の効果が得られる。検索回答等では項目名が残るが、その項目名に係る実体的内容がブランク表示されるだけである。

【0067】以上のように、この実施形態のDBS1では、カテゴリーに係る項目の変更に対して柔軟に対応することができ、また変更があっても他のカテゴリーに係るデータに影響を及ぼさず、何よりも、プログラム面での再編を伴わないことは大きな利点である。

【0068】

【発明の効果】本発明のデータベースシステム(DBS)は、以上の構成を有していることにより、次のような効果を奏する。請求項1の発明は、第2テーブルの登録対象の[各項目名に係る実体的内容]を第1テーブルにカテゴリー名毎に[項目名と項目データ属性]というデータ形式で仮想化しており、双方のテーブルのデータを行方向の各データセルの順編成関係によって対応付けたことにより、あらゆるカテゴリーに属する登録対象(事象又は事物)を2つの簡単な構造のテーブルで取り扱え、DBSに不可欠な入力・保存・検索・出力の各機能のメソッドをそれぞれ一つのプロセス制御プログラムで実行することを可能にしている。このように、あらゆるカテゴリーの事象や事物を対象とするにも拘わらず極めて簡素化されたテーブル構造しか有さず、また登録対象のデータの内容を問わずに各機能毎に汎用的プログラムを設けておくだけで足りるという特徴は、従来のRDBやOODBやORDBでは全く予期できないことであり、テーブル構造の簡素化とプログラム量の大幅な縮小は、DBSの構築において飛躍的なコストの低減化を実現する。また、データや項目の変更に対して極めて柔軟に対応でき、従来のDBSで膨大な時間と労力を要したプログラムの変更も不要であり、システムの運用・維持コストも大幅に低減化できる。請求項2の発明は、請求項1の発明を基本構成として、ガイダンス機能を付加してデータの登録手続きを容易にし、より実用的なDBSを構築する。また、データの登録に際しても、第1テーブルに仮想的に構成されている[項目名と項目データ属性]を用いて、ガイダンス画面(第2登録用画面)を合理的且つ適応的に生成させ、ユーザインターフェイスとして優れた機能を実現する。請求項3の発明は、項目データ属性の定義事項としてデータタイプが最適であり、少なくともそれが定義されていればシステム動作が保証し得ることを明らかにする。請求項4の発明は、前記データタイプと共にデータサイズが定義することで、第2テーブルのデ

ータセルに大きな未使用領域が構成されてしまうことを抑制する。請求項5の発明は、項目データ属性の定義事項として更に単位と範囲を設けることで、自然界に存在するあらゆる対象の各項目に係る属性や機能を適切に表現することを可能にする。請求項6の発明は、各項目名に係る実体的内容の表現方式を基本的且つ全般的にカバーすることを可能にする。請求項7の発明は、システムの外部に存在する多種多様なデータを取り込んで登録できるようにし、データベースシステムの利用形態を大幅に拡張する。請求項8の発明は、第2テーブルのデータセルに格納されるデータ量に極端なアンバランスを生じさせないようにし、登録データの管理を容易にする。請求項9の発明は、検索回答画面等での実体的内容の表示順序を予め任意に設定できるようにし、カテゴリ毎に適応した画面を表示させることを可能にする。請求項10の発明は、上記発明をオンライン・DBSとして利用し、クライアント側からのネットワークを介したデータの登録と検索を可能にする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したオンライン・DBSのシステム構成図である。

【図2】区分の下に構成されるカテゴリの事例的階層構成を示す図である。

【図3】CLMTの事例的構成を示す図である。

【図4】DPの設定登録手順を示すフローチャートである。

【図5】DP設定用画面データに基づいて初期に提供されるDP設定用画面を示す図である。

【図6】カテゴリ名[犬]について入力されたDP設定用画面を示す図である。

【図7】カテゴリ名[一般電話機]について入力されたDP設定用画面(1頁目)を示す図である。

【図8】カテゴリ名[一般電話機]について入力されたDP設定用画面(2頁目)を示す図である。

【図9】DP設定用画面におけるデータタイプの入力欄に係るプルダウンメニュー(A)と、最大文字数の入力欄に係るプルダウンメニュー(B)と、範囲の入力欄に係るプルダウンメニュー(C)と、データタイプで日付型を選択した場合に表示されるプルダウンメニュー(D)を示す図である。

【図10】DPTの構成を模式的に表現した図である。

【図11】メインデータの登録手順を示すフローチャートである。

【図12】カテゴリ名[犬]に係るデータの登録・更新・削除用画面を示す図である。

【図13】カテゴリ名[一般電話機]に係るデータの登録・更新・削除用画面(1頁目)を示す図である。

【図14】カテゴリ名[一般電話機]に係るデータの登録・更新・削除用画面(2頁目)を示す図である。

【図15】MDTの構成を模式的に表現した図である。

【図16】上位カテゴリ一覧表の画面を示す図である。

【図17】上位カテゴリがペット動物に係るツリー表示の画面を示す図である。

【図18】カテゴリ名[犬]の一覧表示の要求に対する検索手順を示すフローチャートである。

【図19】カテゴリ名[犬]のデータ一覧表の画面を示す図である。

【図20】タイトル名[琥珀]を指定した閲覧要求に対する検索手順を示すフローチャートである。

【図21】カテゴリ名[犬]、タイトル名[琥珀]に係る検索データの内容表示画面(検索回答画面)を示す図である。

【図22】カテゴリ名[通信端末]、タイトル名[T-3360電話機]に係る検索データの内容表示画面(検索回答画面)を示す図である。

【図23】カテゴリ名[犬]についての条件検索要求に対する検索手順を示すフローチャートである。

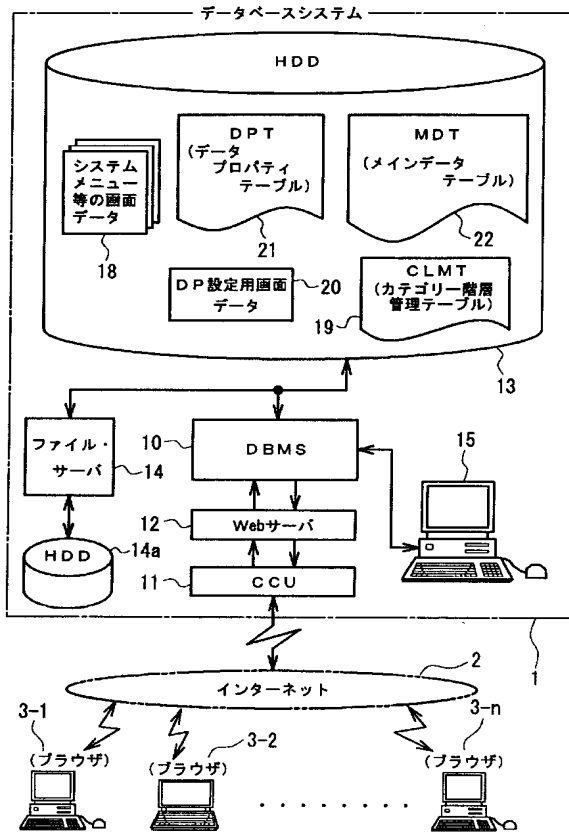
【図24】カテゴリ名[犬]に係るデータ検索の条件設定用画面を示す図である。

【図25】条件検索によって得られたデータ一覧表の画面を示す図である。

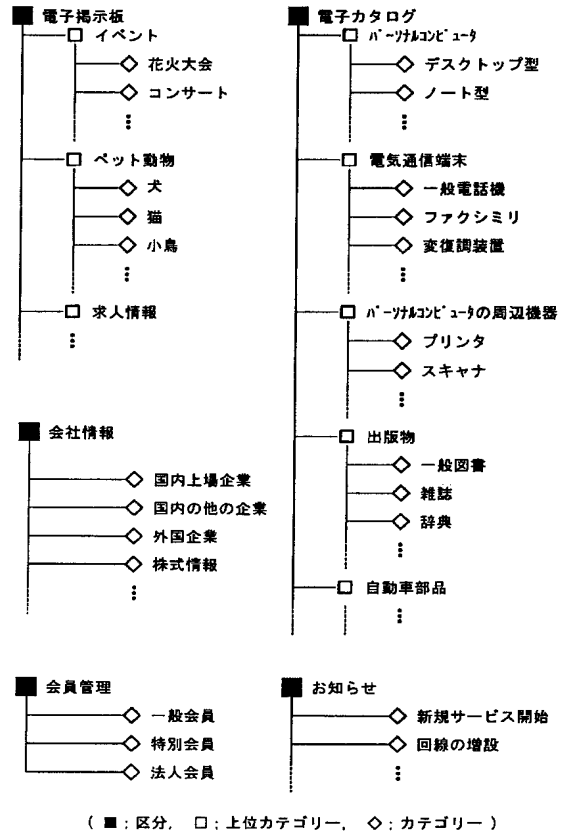
【符号の説明】

1…データベースシステム(DBS)、2…インターネット、3-1～n…クライアント、10…データベース管理システム(DBMS)、11…通信制御装置(CCU)、12…Webサーバ、13…ハードディスク装置(HDD)、14…ファイル・サーバ、14a…ファイル・サーバのHDD、20…データプロパティ設定用画面データ、21…データプロパティテーブル(DPT)、22…メインデータテーブル(MDT)。

【図1】



【図2】



【図5】

上位カテゴリー一覧表 ツリー表示 HELP

カテゴリー[] のデータプロパティ設定 (1/1ページ)

カテゴリー名: 個別: 入力タイプ: データ登録: 有り

データの操作権限: 0 以上 表示タイプ: 登録日時: 99/05/17 10:52:24 午前

表示順番	No.	項目名	データタイプ
100	1		文字型
110	3		数値型
120	4		日付型
130	5		画像型
140	6		文字型
150	7		文字型
160	8		文字型
170	9		文字型
180	10		文字型
190	11		文字型

入力ガイダンス

メモ

次へ進む

【図3】

CATG_NO	ROOT CATG_NO	PARENT CATG_NO	CATG_KJ
1	1	0	電子掲示板	
2	2	0	電子カタログ	
3	3	0	会社情報	
4	4	0	会員管理	
5	5	0	お知らせ	
6	2	2	パーソナルコンピュータの周辺機器	
7	1	1	イベント	
8	2	6	プリンタ	
9	1	7	花火大会	
10	1	7	コンサート	
11	2	2	電気通信端末	
12	3	3	国内上場企業	
13	3	3	国内のその他の企業	
14	2	2	パーソナルコンピュータ	
15	1	1	ペット動物	
16	1	15	犬	
17	2	6	スキャナ	
18	2	11	一般電話機	
19	1	15	猫	
20	2	11	ファクシミリ	
21	1	15	犬・その1	
22	3	3	外国企業	
23	2	2	出版物	
24	2	23	一般図書	
25	2	23	雑誌	
26	2	23	辞典	
27	4	4	一般会員	
28	4	4	特別会員	
29	4	4	法人会員	
30	2	14	デスクトップ型	
31	2	23	一般図書・その1	
32	2	23	一般図書・その2	
33	5	5	新規サービス開始	
34	1	1	求人情報	
35	3	3	株式情報	
36	2	11	画像調整装置	
37	1	7	コンサート・その1	
38	2	14	ノート型	
39	5	5	回線の増設	
40	1	15	小鳥	

【図9】

(A)

文字型 ▼

数字型
日付型
画像型
PlugIn
音声型
E-mail
URLリンク
ダウンロード
パスワード
System間リンク

(B)

半角64文字 ▼

半角255文字
無制限

(C)

以上 ▼

以下
未満
～
以前
以降

(D)

年月日 ▼

年月日時分
時分のみ

【図6】

上位カテゴリー一覧 ツリー表示 HELP

カテゴリー[犬] のデータプロパティ設定 (1/1ページ)

カテゴリー名: 種別: 犬 入力タイプ: Dog Edit データ登録: 有り

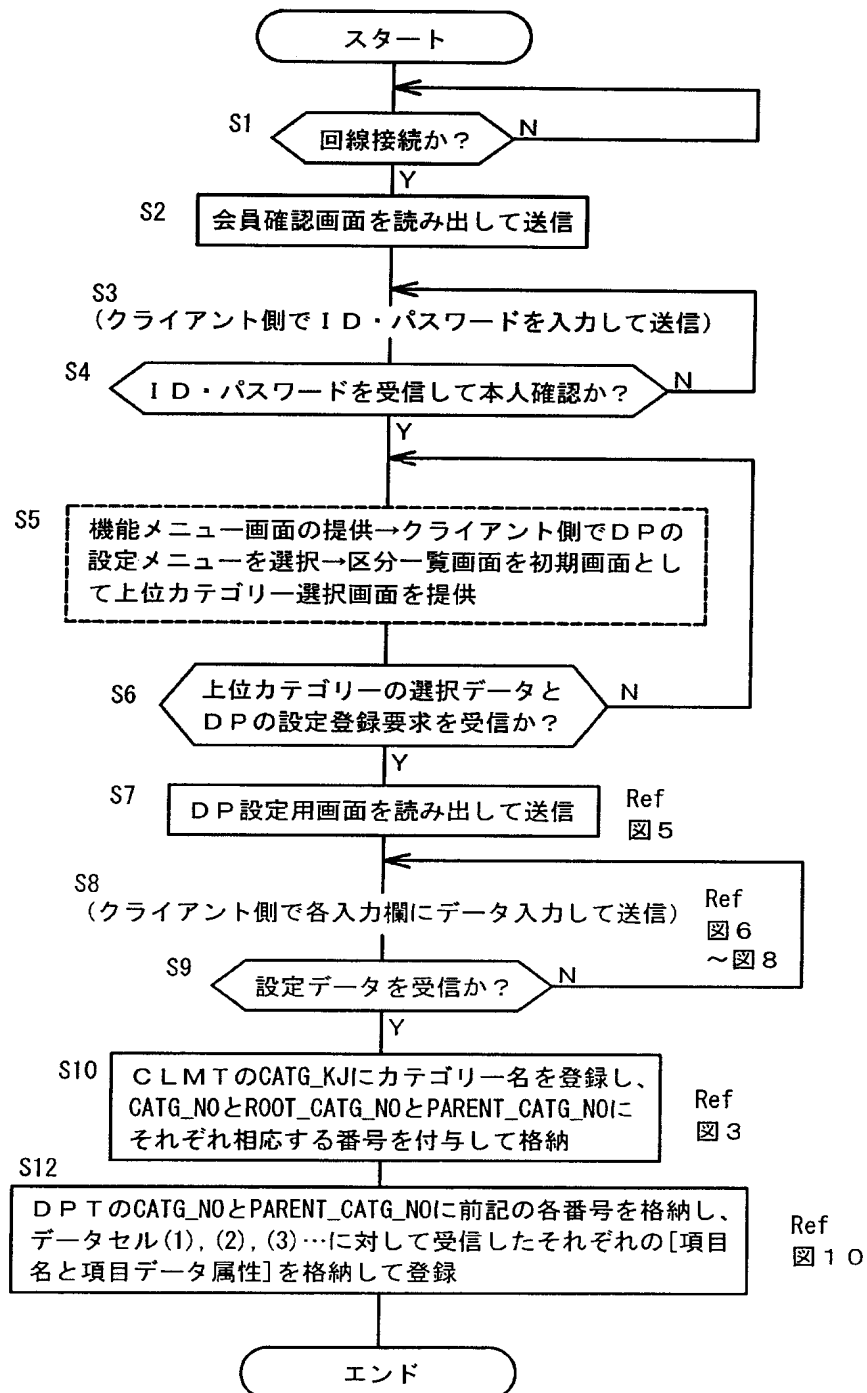
データの操作権限: 0 以上 表示タイプ: Pet02 P1 登録日時: 99/05/17 10:52:24 午前

表示順番	No.	項目名	データタイプ	最大文字数	単位 (kg等)	範囲指定	検索指定	一覧表示
100	1	種類	文字型	半角64文字			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
120	3	年齢	数字型		才	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
130	4	体重	数字型		kg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
140	5	体高	数字型		cm	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
150	6	雄雌	文字型	半角64文字			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
160	7	特技	文字型	無制限			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
170	8	好物	文字型	半角255文字			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
180	9	血統書	文字型	半角64文字			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
190	10	飼い主	文字型	半角64文字			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
101	11	写真	画像型				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

メモ

登録ページの追加 内容更新 全頁削除

【図 4】



【図7】

上位カテゴリー一覧表 ツリー表示 HELP

カテゴリー [一般電話機] のデータプロパティ設定 (1/2ページ)

カテゴリー名: 種別: 一般電話機 入力形式: Tel_Edit02 データ登録: 有り

データの操作権限: 0 以上 表示形式: Comter02 P1 登録日時: 99/07/10 6:15:21 午後

表示順番	No.	項目名	データタイプ	最大文字数	単位 (kg等)	範囲指定	検索指定	一覧表示
100	1	認定番号	文字型	半角64文字			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
110	2	申請者名	文字型	半角64文字			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
120	3	認定年月日	日付型	年月日			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
121	13	写真	画像型				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
130	4	用途	文字型	無制限	サイズ: 列 40 行 2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
140	5	適用回線	文字型	半角64文字			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
150	6	回線接続方式	文字型	半角64文字			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
160	7	使用電源	文字型	半角64文字			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
170	8	制御脚機能	文字型	半角64文字			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
180	9	選択信号種別	文字型	半角64文字			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
190	10	呼出方式	文字型	半角64文字			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
200	11	直流抵抗値	数値型		Ω		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

登録ページの追加 内容更新 全頁削除

【図8】

上位カテゴリー一覧表 ツリー表示 HELP

カテゴリー [一般電話機] のデータプロパティ設定 (2/2ページ)

カテゴリー名: 種別: 一般電話機 入力形式: Tel_Edit02 データ登録: 有り

データの操作権限: 0 以上 表示形式: Comter02 P1 登録日時: 99/07/10 6:15:21 午後

表示順番	No.	項目名	データタイプ	最大文字数	単位 (kg等)	範囲指定	検索指定	一覧表示
210	12	収容回線数	数値型		回線		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
220	14	制御CPU	文字型	半角64文字			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
230	15	主な機能	文字型	無制限	サイズ: 列 40 行 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
240	16	その他	文字型	無制限	サイズ: 列 40 行 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
250	17	W	数値型		mm		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
260	18	D	数値型		mm		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
270	19	H	数値型		mm		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
280	20	重量	数値型		Kg		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			文字型	半角64文字			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			文字型	半角64文字			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

メモ

登録ページの追加 内容更新 全頁削除

【図10】

DPT (データプロパティテーブル)											
PARENT CATG_NO	CATG_NO	データセル(1)		データセル(2)		データセル(3)		データセル(4)		データセル(5)	
		項目名	項目 データ 属性等	項目名	項目 データ 属性等	項目名	項目 データ 属性等	項目名	項目 データ 属性等	項目名	項目 データ 属性等
15	16	種類		年齢		体重		体高		雄雌	
11	18	認定番号		申請者名		認定 年月日		写真		用途	

表示順番100

データ型文字型

データ属性半角64文字

単位無し

範囲指定無し

検索指定有り

一覧表示有り

表示順番120

データ型数値型

データ属性才

単位才

範囲指定以上, 以下

検索指定有り

一覧表示有り

表示順番120

データ型日付型

データ属性年月日

単位無し

範囲指定以前, 以降

検索指定有り

一覧表示有り

表示順番121

データ型画像型

データ属性

単位無し

範囲指定無し

検索指定無し

一覧表示有り

表示順番130

データ型文字型

データ属性9(1)列40行4

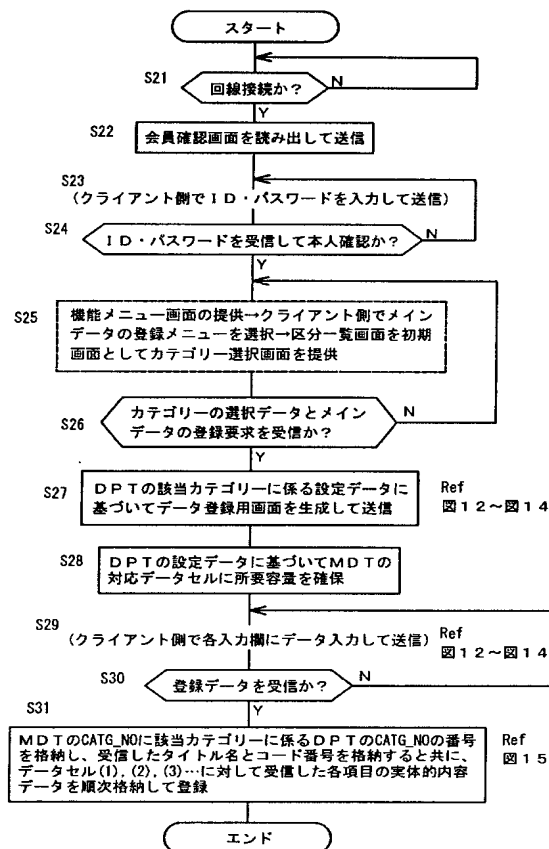
単位無し

範囲指定無し

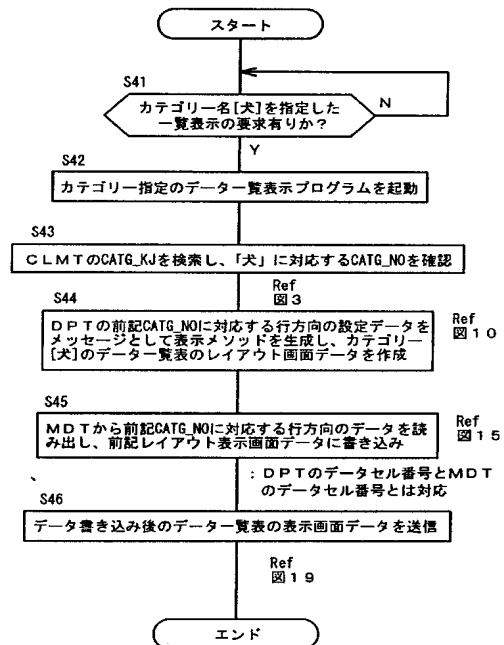
検索指定有り

一覧表示無し

【図11】



【図18】



【図12】

メインデータ一覧		テーブル型登録		HELP	
カード型でデータの登録・更新・削除(1/1ページ)(カテゴリー:犬)					
タイトル名	琥珀	データ No.	148		
コード	1235	登録日時	99/05/17 10:52:24 午前		
項目	データ				
種類	イングリッシュスプリンガー				
年齢	2	才			
体重	18.0	kg			
体高	35.0	cm			
雄雌	雌				
特技	音楽に合わせて吠える 立ち上がっての2足歩行(3m程度) 留守番 ボール遊び				
好物	ハム・ソーセージ、パン、雑穀				
血統書	血統書番号: No. 123456				
飼い主	清水 隆				
写真	全身写真有り				
		画像登録			
	登録処理	この頁更新	全頁削除		

【図13】

メインデータ一覧		テーブル型登録		HELP	
カード型でデータの登録・更新・削除(1/2ページ)(カテゴリー:一般電話機)					
タイトル名	T-3360電話機	データ No.	287		
コード	1564	登録日時	99/07/10 6:15:21 午後		
項目	データ				
認定番号	P91-0016-0				
申請者名	日本電信電話株式会社				
認定年月日	1999	年	6	月	1 日
写真	全身写真有り				
		画像登録			
用途	本装置は電話回線に接続して使用する一般電話機である。				
通話回線	電話回線				
回線接続方式	通話コネクタ方式				
使用電源	局電源、AC100V、乾電池				
制御機能	DRLN、NEW、GOD				
選択信号種別	DP (10/20pps)、PB (スイッチ切替)				
呼出方式	トーンリング (音量3段階切替)				
	この頁更新		全頁削除		

【図14】

メインデータ一覧		テーブル型登録		HELP	
カード型でデータの登録・更新・削除(2/2ページ)(カテゴリー：一般電話機)					
タイトル名	T-3360電話機		データNo. 287		
コード	1564		登録日時 99/07/10 6:15:21 午後		
項目	データ				
直流抵抗値	276		Ω		
収容回線数	1		回線		
制御CPU	300				
主な機能					
その他					
W	167		mm		
D	210		mm		
H	67		mm		
重量	0.9		Kg		
<div>登録処理</div> <div>この頁更新</div> <div>全頁削除</div>					

【図15】

MDT (メインデータテーブル)

No.	CATG_NO	タイトル名	コード	データ(1)	データ(2)	データ(3)	データ(4)	データ(5)	データ(6)	データ(7)	...
1	8	LPX-800	332	E P 社	半導体レザ 走査+.....	1200	8 (A4)	IEEE11284規 格双方向..	EPC/PAGE	給紙トイ ロ-セット
2	9	隅田川花火 大会	155	1999/07/25	19:10	20:30	探検下流~ 雲門橋上流	20000	IMAGE FILE No. 24	1733年に始 った両国..
148	16	琥珀	235	イングリッシュ スラング	2	18.0	35.0	雄	音楽に含わ せて吹奏..	ハルシーゼ・ パン・雑炊
287	18	T-3360電話 機	1564	P01-0016-0	日本電信電 話株式会社	1999/06/01	IMAGE FILE No. 43	本装置は電 話回線に..	電話回線	通話コネク タ方式
2093	21	ケンケン	82224	ビーダマン	5	27.6	35.3	雄	穴掘り	リッポ-リッポ
2094	26	デジタル 大辞典	82250	1999/03/10	日経BP社	日経BP出版 局	1版1刷	B5版	1138	5000

【図 16】

上位カテゴリー一覧表					HELP
階層	上位カテゴリー	下位分類	個別データ	概要	
<input type="checkbox"/>	パーソナルコンピュータの周辺機器	有り	一覧データを見る	プリンタやスキャナ等のカタログ情報を掲載	
<input type="checkbox"/>	イベント	有り	一覧データを見る	全国各地で実施される催物を紹介します。	
<input type="checkbox"/>	電気通信端末	有り	一覧データを見る	一般電話機・ファクシミリ・モデム等の紹介	
<input type="checkbox"/>	会社情報	有り	一覧データを見る	内外の会社案内や株式情報等を提供します。	
<input type="checkbox"/>	パーソナルコンピュータ	有り	一覧データを見る	各メーカーの最新のマシンを詳細に紹介します。	
<input type="checkbox"/>	ペット動物	有り	一覧データを見る	かわいいペットのご紹介	
<input type="checkbox"/>	出版物	有り	一覧データを見る	最近発行の各種図書をご案内します。	
<input type="checkbox"/>	会員管理	有り			
<input type="checkbox"/>	お知らせ	有り	個別データを見る	本データベースシステムの管理者からのお知らせ	
<input type="checkbox"/>	求人情報	有り	一覧データを見る	職種別・地域別に求人情報を掲載してあります。	
<input type="checkbox"/>	自動車部品	有り	一覧データを見る	CLIP, PROTECTOR等の自動車部品	
<input type="checkbox"/>	中古車自動車販売	有り	一覧データを見る	お勤めのリサイクルカー	
<input type="checkbox"/>	ゲームソフト	有り	一覧データを見る	最新情報を発売予定のものまで含めて紹介します。	
<input type="checkbox"/>	オーディオ製品	有り	一覧データを見る	各メーカーのシステムや関連機器を紹介します。	
<input type="checkbox"/>	旅行	有り	一覧データを見る	国内旅行や外国旅行のパッケージを個別に掲載。	
<input type="checkbox"/>	不動産情報	有り	一覧データを見る	戸建て、マンション、競売情報等を地域別に紹介。	
<input type="checkbox"/>	家具	有り	一覧データを見る	内外国の伝統家具や最新家具を紹介します。	
<input type="checkbox"/>	映画・演劇	有り	一覧データを見る	過去の名作や最近好評の作品の上映・公演をご案内。	
<input type="checkbox"/>	手芸	有り	一覧データを見る	サークルの紹介や個別作品の掲載を行っています。	

1/20ページ

【図 17】

上位カテゴリー一覧表に戻る		HELP
ツリー表示 (カテゴリー: ペット動物)		
<input type="checkbox"/>	ペット動物の 一覧データを見る	
◇	犬の 一覧データを見る	
•	雑種の 一覧データを見る	
•	イングリッシュブルドッグの 一覧データを見る	
•	チワワの 一覧データを見る	
•	狍犬の 一覧データを見る	
•	ポインターの 一覧データを見る	
•	ビーグルの 一覧データを見る	
•	秋田犬の 一覧データを見る	
◇	猫の 一覧データを見る	
•	みけねこの 一覧データを見る	
•	とらねこの 一覧データを見る	
•	くろねこの 一覧データを見る	
•	外国産のねこの 一覧データを見る	
•	シャムねこの 一覧データを見る	
•	ベルシャネこの 一覧データを見る	
•	マンクスねこの 一覧データを見る	
◇	小鳥の 一覧データを見る	
•	洋鳥の 一覧データを見る	
•	和鳥の 一覧データを見る	
◇	兎の 一覧データを見る	

1/5ページ

次頁

【図19】

上位カテゴリー一覧表

ツリー表示

HELP

カテゴリー [犬] のデータ一覧表

タイトル名	コード	種類	年齢	体重	体高	雄雌	特技	好物	飼い主	写真
タロー	104728	秋田犬	5才	48.5 Kg	56.5 cm	雄	別窓表示	別窓表示	中村一朗	別窓表示
琥珀	001235	イングリッシュスプリング	2才	18.0 Kg	35.0 cm	雌	別窓表示	別窓表示	清水聡	別窓表示
ビーチ	001765	チワワ	3才	4.9 Kg	20.7 cm	雌	別窓表示	別窓表示	田中英子	別窓表示
ボール	040021	雑種	6才	35.3 Kg	41.6 cm	雄	別窓表示	別窓表示	鈴木文郎	別窓表示
小次郎	005487	雑種	2才	18.0 Kg	35.0 cm	雌	別窓表示	別窓表示	西村寛	別窓表示
ジョン	280034	ポインター	4才	35.0 Kg	47.5 cm	雄	別窓表示	別窓表示	寺田由紀夫	別窓表示
ハル	113678	雑種	6才	34.8 Kg	32.7 cm	雄	別窓表示	別窓表示	菊池和雄	別窓表示
ロン	011147	雑種	8才	37.0 Kg	35.0 cm	雄	別窓表示	別窓表示	Bill Smith	別窓表示
ヨニコ	030475	雑種	3才	22.8 Kg	29.9 cm	雌	別窓表示	別窓表示	保井博子	別窓表示
ケンケン	082224	ビーグル	5才	27.8 Kg	36.3 cm	雄	別窓表示	別窓表示	吉田崇	別窓表示
リンゴ	000422	チワワ	8才	17.1 Kg	21.8 cm	雄	別窓表示	別窓表示	秋田圭子	別窓表示
ラン	475217	イングリッシュスプリング	10才	20.8 Kg	42.4 cm	雄	別窓表示	別窓表示	永井真雄	別窓表示
ボニー	386977	雑種	15才	34.1 Kg	34.5 cm	雄	別窓表示	別窓表示	木村仁志	別窓表示
シロ	447359	雑種	3才	28.9 Kg	29.1 cm	雄	別窓表示	別窓表示	岡崎昭夫	別窓表示
黒龍	320642	秋田犬	16才	50.7 Kg	55.1 cm	雄	別窓表示	別窓表示	石田隆一	別窓表示
マーク	155463	ビーグル	10才	28.9 Kg	35.3 cm	雄	別窓表示	別窓表示	北野文子	別窓表示
小次郎	175543	ポインター	9才	32.8 Kg	47.0 cm	雄	別窓表示	別窓表示	小沢利男	別窓表示
クロ	124381	雑種	7才	19.6 Kg	27.3 cm	雄	別窓表示	別窓表示	花田弥生	別窓表示
マジック	222559	ビーグル	2才	18.2 Kg	22.2 cm	雄	別窓表示	別窓表示	浦田一	別窓表示

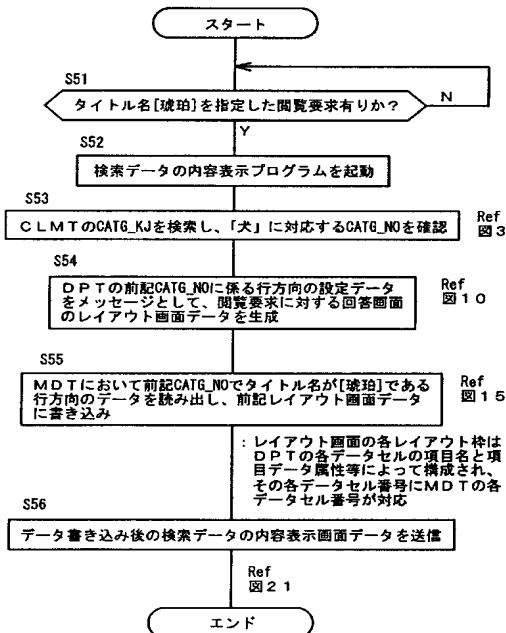
1/2ページ

次頁

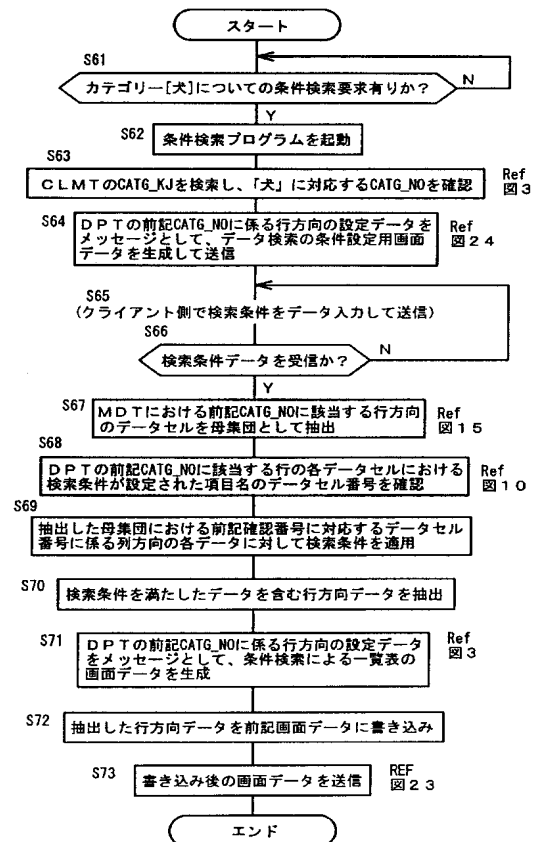
1/2ページ

次頁

【図20】



【図23】

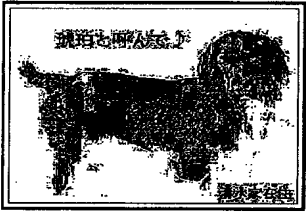


【図21】

上位カテゴリー一覧表	ツリー表示	データ一覧表	HELP
------------	-------	--------	------

検索データの内容表示 (1/1ページ)

(上位カテゴリー: ペット動物, カテゴリー名: 犬)



タイトル名: 琥珀
種類: イングリッシュスプリングー
年齢: 2才
体重: 18Kg
体高: 35cm
雄雌: 雌
特技: 音楽に合わせて吠える
立ち上がっての2足歩行(3m程度)
留守番
ボール遊び
好物: ハム、ソーセージ、パン、雑炊
血統書:
飼い主: 清水 融

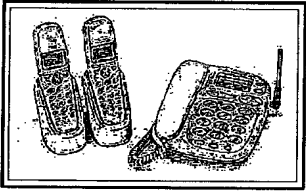
【図22】

上位カテゴリー一覧表	ツリー表示	データ一覧表	HELP
------------	-------	--------	------

検索データの内容表示 (1/1ページ)

(上位カテゴリー: 電気通信端末, カテゴリー: 一般電話機)

機器名 (タイトル名)
T-3360電話機
申請者
日本電信電話株式会社
認定年月日
1999年6月1日
認定番号
P91-0016-0



用途: 本装置は電話回線に接続して使用する電話機である。

概要:

1. 通話回線	: 電話回線	6. 呼出方式	: トーンリング(音量3段階替)
2. 回線接続方式	: 通信コネクタ方式	7. 直流抵抗値	: 276
3. 使用電源	: 局電源, AC100V, 乾電池	8. 収容回線数	: 1
4. 制御機能	: CBUN NEW GOT	9. 制御CPU	: 300
5. 選択信号種別	: DP (10/20pps), PB (スイッチ切替)		

主な機能:
その他:
寸法: 100mm (W) × 210mm (D) × 67mm (H) 重量: 0.9Kg

【図24】

検索開始

データ検索の条件設定（検索対象：カテゴリー[犬]）

タイトル名	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
コード	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
1 種類	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
3 年齢	<input style="width: 30px;" type="text" value="2"/> オ	<input style="width: 30px;" type="text" value="以上"/> ▼	<input style="width: 30px;" type="text" value="4"/> オ	<input style="width: 30px;" type="text" value="以下"/> ▼
4 体重	<input style="width: 30px;" type="text" value="15"/> Kg	<input style="width: 30px;" type="text" value="以上"/> ▼	<input style="width: 30px;" type="text" value="35"/> Kg	<input style="width: 30px;" type="text" value="以下"/> ▼
5 体高	<input style="width: 30px;" type="text"/> cm	<input style="width: 30px;" type="text" value="以上"/> ▼	<input style="width: 30px;" type="text"/> cm	<input style="width: 30px;" type="text" value="以下"/> ▼
6 雄雌	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
7 特技	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
8 好物	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
9 血統書	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
10 飼い主	<input style="width: 100%;" type="text"/>			

【図25】

HELP

条件検索によるデータ一覧表

(検索条件：年齢>=2才年齢<=4才体重>=15Kg体重<=35Kg)

タイトル名	コード	種類	年齢	体重	体高	雄雌	特技	好物	飼い主	写真
<u>達郎</u>	001235	イングリッシュスプリンガー	2才	18.0 Kg	35.0 cm	雄	別窓表示	別窓表示	清水勘	別窓表示
<u>小次郎</u>	005487	雑種	2才	18.0 Kg	35.0 cm	雄	別窓表示	別窓表示	西村真	別窓表示
<u>ジョン</u>	280034	ポインター	4才	35.0 Kg	47.5 cm	雄	別窓表示	別窓表示	寺田由紀夫	別窓表示
<u>ヨニコ</u>	030475	雑種	3才	22.8 Kg	29.9 cm	雄	別窓表示	別窓表示	板井博子	別窓表示
<u>シロ</u>	447359	雑種	3才	28.9 Kg	29.1 cm	雄	別窓表示	別窓表示	岡部昭夫	別窓表示
<u>マジック</u>	222559	ビーグル	2才	18.2 Kg	22.2 cm	雄	別窓表示	別窓表示	浦田一	別窓表示

1/1ページ

【手続補正書】

【提出日】平成12年8月28日（2000. 8. 28）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 登録対象(事象又は事物)の抽象概念であるカテゴリー名とその階層をデータ辞書ファイルで管理しながら、各登録事象のカテゴリー名と個別のタイトル名とその実体的内容を登録するデータベースシステムにおいて、
データセルで構成された第1テーブルと第2テーブルを設け、
前記第1テーブルには、特定列のデータセルに前記デー

タ辞書ファイルで付与されたカテゴリー識別情報を格納させると共に、そのカテゴリー識別情報が格納された行に属する他の各データセルにそのカテゴリーに係る属性及び／又は機能を表象する各項目に係る項目名とその項目に係る実体的内容を表現する際のデータが具有する属性（以下、「項目データ属性」という）を格納させ、前記第 2 テーブルには、特定の 2 列の各データセルにカテゴリー識別情報とタイトル名を格納させると共に、そのカテゴリー識別情報とタイトル名が格納された行に属する他の各データセルに、各項目名に係る実体的内容を、項目名に関して前記第 1 テーブルにおける項目名と項目データ属性を格納した各データセルの行方向順序と同一順序となるように格納させることとし、登録対象に係るデータの入力・保存・検索・出力のための各メソッドを、前記第 1 テーブルに格納されたデータに基づいて生成させることを特徴としたデータベースシステム。

【請求項 2】 登録対象の抽象概念であるカテゴリー名の入力欄、前記カテゴリーに係る属性及び／又は機能を表象する各項目名の入力欄、及び前記項目名に係る項目データ属性を各項目別に定義するための入力欄を配置させた第 1 登録用画面を格納した第 1 記憶手段と、前記第 1 記憶手段の第 1 登録用画面を読み出して表示する第 1 表示手段と、データセルで構成された第 1 テーブルと、前記第 1 テーブルの特定列のデータセルを前記データ辞書ファイルで付与されたカテゴリー識別情報の格納領域とし、他の列の各データセルを項目名と項目データ属性の格納領域として割り付け、前記第 1 登録用画面の各入力欄に対する入力に基づいて、行単位で前記のカテゴリー識別情報と項目名と項目データ属性を登録する第 1 登録手段と、前記第 1 テーブルの当該カテゴリー名に係る行方向データに基づいて表示メソッドを生成し、登録対象に係るタイトル名の入力欄、各項目名の表示欄、及び各項目名に係る実体的内容の入力欄を配置した第 2 登録用画面を表示させる第 2 表示手段と、データセルで構成された第 2 テーブルと、前記第 2 テーブルにおける特定の 2 列の各データセルをそれぞれカテゴリー識別情報とタイトル名の格納領域とし、他の列の各データセルを項目名に係る実体的内容の格納領域として割り付け、前記第 2 登録用画面の各入力欄に対する入力に基づいて、行単位でカテゴリー識別情報とタイトル名と各項目名に係る実体的内容を格納し、その格納においては、各項目名に係る実体的内容が格納される各データセルの行方向順序が、項目名に関して前記第 1 テーブルにおける項目名と項目データ属性を格納した各データセルの行方向順序と同一順序となるように設定する第 2 登録手段と、各種条件での問合せがあった場合に、前記データ辞書フ

ァイルから対応付けられる前記第 1 テーブルの登録データに基づいて、その問合せ条件に応じた前記第 2 テーブルに対するアクセスメソッドとそのアクセスによって得られた登録データの出力メソッドを生成し、それらメソッドによって前記問合せに係る登録データを出力させるデータ出力手段とを具備した請求項 1 のデータベースシステム。

【請求項 3】 前記項目データ属性の定義事項として、データタイプを設けた請求項 1 又は請求項 2 のデータベースシステム。

【請求項 4】 前記項目データ属性の定義事項として、データタイプとデータサイズを設けた請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 のデータベースシステム。

【請求項 5】 前記項目データ属性の定義事項として、データタイプとデータサイズと単位と範囲指定を設けた請求項 1、請求項 2、請求項 3 又は請求項 4 のデータベースシステム。

【請求項 6】 前記項目データ属性の定義事項であるデータタイプとして、文字型、数字型、日付型、画像型及び音声型の選択メニューを設けた請求項 3、請求項 4 又は請求項 5 のデータベースシステム。

【請求項 7】 前記項目データ属性の定義事項であるデータタイプとして、他のアプリケーション及び／又は他のシステムとのリンクによって得られるデータであることを示す選択メニューを設けた請求項 3、請求項 4、請求項 5、又は請求項 6 のデータベースシステム。

【請求項 8】 前記第 2 登録用画面の各入力欄に対する入力に基づいて、前記第 2 登録手段が前記第 2 テーブルの各データセルに各項目名に係る実体的内容を格納する際に、そのデータ量が大きい場合には別途に設けた大容量の第 2 記憶手段にそのデータを格納し、前記第 2 テーブルの当該データセルには前記第 2 記憶手段に格納したデータの対応アドレスのみを格納することとした請求項 2、請求項 3、請求項 4、請求項 5、請求項 6 又は請求項 7 のデータベースシステム。

【請求項 9】 前記第 1 記憶手段が各項目名の入力欄に対応させて表示順番に係る入力欄を設けた第 1 登録用画面を格納し、前記第 1 登録手段は入力された各表示順番を各項目名に対応する項目データ属性に付加して前記第 1 テーブルの各データセルに格納し、前記データ出力手段は各項目名に係る実体的内容の表示順番を前記入力に係る表示順番に基づいて設定した出力メソッドを生成することとした請求項 2、請求項 3、請求項 4、請求項 5、請求項 6、請求項 7 又は請求項 8 のデータベースシステム。

【請求項 10】 ネットワーク上のクライアント側から送信される接続要求に応じてそのクライアント側との回線接続を行い、クライアント側の登録要求に応じて、前記第 1 表示手段による第 1 登録用画面を提供し、クライアント側による前記第 1 登録用画面に対する入力データ

の送信に基づいて、その入力データを前記第1テーブルに登録し、前記第1テーブルの当該カテゴリー識別情報に係る登録データに基づいて前記第2表示手段による前記第2登録用画面をクライアント側へ提供し、クライアント側による前記第2登録用画面に対する入力データの送信に基づいて、その入力データを前記第2テーブルに登録し、また、クライアント側の問合せに基づいて予め用意された問合せ用の各種画面をクライアント側へ提供し、その画面で入力された問合せ条件に応じて前記データ出力手段が前記第2テーブルの登録データをクライアント側へ提供することとした請求項2、請求項3、請求項4、請求項5、請求項6、請求項7、請求項8、又は請求項9のデータベースシステム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】

【課題を解決するための手段】第1の発明は、登録対象(事象又は事物)の抽象概念であるカテゴリー名とその階層をデータ辞書ファイルで管理しながら、各登録事象のカテゴリー名と個別のタイトル名とその実体的内容を登録するデータベースシステムにおいて、データセルで構成された第1テーブルと第2テーブルを設け、前記第1テーブルには、特定列のデータセルに前記データ辞書ファイルで付与されたカテゴリー識別情報を格納させると共に、そのカテゴリー識別情報が格納された行に属する他の各データセルにそのカテゴリーに係る属性及び／又は機能を表象する各項目に係る項目名とその項目に係る実体的内容を表現する際のデータが具有する属性(以下、「項目データ属性」という)を格納させ、前記第2テーブルには、特定の2列の各データセルにカテゴリー識別情報とタイトル名を格納させると共に、そのカテゴリー識別情報とタイトル名が格納された行に属する他の各データセルに、各項目名に係る実体的内容を、項目名に関して前記第1テーブルにおける項目名と項目データ属性を格納した各データセルの行方向順序と同一順序となるように格納させることとし、登録対象に係るデータの入力・保存・検索・出力のための各メソッドを、前記第1テーブルに格納されたデータに基づいて生成させることを特徴としたデータベースシステムに係る。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】前記の第1の発明は、運用面を考慮すると、次のような第2の発明として構成できる。その第2

の発明は、登録対象の抽象概念であるカテゴリー名の入力欄、前記カテゴリーに係る属性及び／又は機能を表象する各項目名の入力欄、及び前記項目名に係る項目データ属性を各項目別に定義するための入力欄を配置させた第1登録用画面を格納した第1記憶手段と、前記第1記憶手段の第1登録用画面を読み出して表示する第1表示手段と、データセルで構成された第1テーブルと、前記第1テーブルの特定列のデータセルを前記データ辞書ファイルで付与されたカテゴリー識別情報の格納領域とし、他の列の各データセルを項目名と項目データ属性の格納領域として割り付け、前記第1登録用画面の各入力欄に対する入力に基づいて、行単位で前記のカテゴリー識別情報と項目名と項目データ属性を登録する第1登録手段と、前記第1テーブルの当該カテゴリー名に係る行方向データに基づいて表示メソッドを生成し、登録対象に係るタイトル名の入力欄、各項目名の表示欄、及び各項目名に係る実体的内容の入力欄を配置した第2登録用画面を表示させる第2表示手段と、データセルで構成された第2テーブルと、前記第2テーブルにおける特定の2列の各データセルをそれぞれカテゴリー識別情報とタイトル名の格納領域とし、他の列の各データセルを項目名に係る実体的内容の格納領域として割り付け、前記第2登録用画面の各入力欄に対する入力に基づいて、行単位でカテゴリー識別情報とタイトル名と各項目名に係る実体的内容を格納し、その格納においては、各項目名に係る実体的内容が格納される各データセルの行方向順序が、項目名に関して前記第1テーブルにおける項目名と項目データ属性を格納した各データセルの行方向順序と同一順序となるように設定する第2登録手段と、各種条件での問合せがあった場合に、前記データ辞書ファイルから対応付けられる前記第1テーブルの登録データに基づいて、その問合せ条件に応じた前記第2テーブルに対するアクセスメソッドとそのアクセスによって得られた登録データの出力メソッドを生成し、それらメソッドによって前記問合せに係る登録データを出力させるデータ出力手段とを具備したデータベースシステムに係る。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】更に、それらの基本的なデータタイプと共に、又は独立したデータタイプとして、他のアプリケーション及び／又は他のシステムとのリンクによって得られるデータであることを示す選択メニューを設けておけば、システムの外部に存在する多種多様なデータを自由に取り込んで登録することができ、データ・ウェアハウスとしての利用や分散データベースの構築が可能になる。

フロントページの続き

F ターム (参考) 5B075 NK04 NK46 NK54 NR03 NR06
PQ02 QT03 QT06
5B082 EA00 EA07 GA07

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-067250

(43)Date of publication of application : 16.03.2001

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

G06F 17/30

(21)Application number : 11-244479

(71)Applicant : SHIMIZU ISAO
OBUN PRINTING CO INC
SUGAWARA MASAMICHI

(22)Date of filing : 31.08.1999

(72)Inventor : SHIMIZU ISAO

(54) DATA BASE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make constructible a data base system in which the amounts of programs to be prepared can be reduced in a simple table structure while any phenomenon or event is used as an object.

SOLUTION: In this data base system, category identification information to be registered and [the attributes (item data attribute) of expression data at the time of expressing item names and substantial contents related with the item names] related with each item imaging the attribute or/and function] are registered in each data cell by line units in a data property table(DPT) 21. The category identification information, the title names and the substantial contents related with each item are registered in each data cell for every line unit in a main data table(MDT) 22. In this case, the item names of the DPT 21 and the substantial contents of the MDT 22 are made correspond to each other in the cell numbers. Then, a data base management system(DBMS) 10 generates each method by using the line directional data of the DTP 21 as a message for the input, preservation, and output of data.

